BOSTON
MEDICAL LIBRARY
8 THE FENWAY

Handbuch

der

Speciellen Therapie innerer Krankheiten

in sechs Bänden.

Bearbeitet von

Prof. Dr. Angerer, München; Prof. Dr. Babes, Bukarest; Prof. Dr. Bälz, Tokio; Prof. Dr. J. Bauer, München; Prof. Dr. Bäumler, Freiburg i. B.; Prof. Dr. Biedert, Hagenau; Prof. Dr. Binswanger, Jena; Prof. Dr. Binz, Bonn; Prof. Dr. H. Buchner, München; Prof. Dr. Bürkner, Göttingen; Dozent Dr. Dahlgren, Upsala; Prof. Dr. Edinger, Frankfurt a. M.; Oberarzt Dr. Eichhoff, Elberfeld; Prof. Dr. Emminghaus, Freiburg i. Br.; San.-Rat Dr. Erlenmeyer, Bendorf; Prof. Dr. Eversbusch, Erlangen; Prof. Dr. Frommel, Erlangen; Prof. Dr. Ganghofner, Prag; Prof. Dr. Gaertner, Jena; Prof. Dr. Garrè, Rostock; Prof. Dr. Graser, Erlangen; Dozent Dr. Gumprecht, Jena; Dr. H. Gutzmann, Berlin Prof. Dr. Hagenbach-Burckhardt, Basel; Dr. Arm. Hansen, Bergen; Prof. Dr. v. Heineke, Erlangen; Prof. Dr. Henschen, Upsala; Prof. Dr. Heubner, Berlin; Dr. v. Hoesslin, Neu-Wittelsbach bei München; Prof. Dr. Husemann, Göttingen; Prof. Dr. v. Jürgensen, Tübingen; Prof. Dr. Kaposi, Wien; Dr. Kartulis, Alexandrien; Dozent Dr. Kaufmann, Zürich; Prof. Dr. Kiesselbach, Erlangen; Dozent Dr. Kopp, München; Prof. Dr. Leichtenstern, Köln; Prof. Dr. Lenhartz, Hamburg; Prof. Dr. v. Leube, Würzburg; Prof. Dr. v. Liebermeister, Tübingen; Prof. Dr. Litten, Berlin; Prof. Dr. Madelung, Strassburg; Prof. Dr. Maragliano, Genua; Dozent Dr. Mendelsohn, Berlin; Prof. Dr. v. Mering, Halle; Med.-Rat Dr. G. Merkel Nürnberg; Dr. P. J. Möbius, Leipzig; Prof. Dr. Moeli, Berlin; Prof. Dr. Penzoldt, Erlangen; Sanitätsrat Dr. E. Pfeiffer, Wiesbaden; Geh. Hofrat Dr. L. Pfeiffer, Weimar; Prof. Dr. F. J. Pick, Prag; Sanitätsrat Dr. Ramdohr, Leipzig; Prof. Dr. Riedel, Jena; Prof. Dr. J. Rosenbach, Göttingen Prof. Dr. Rumpf, Hamburg; Prof. Dr. Schech, München; Prof. Dr. Schede, Bonn; Hofrat Dr. A. Schmid, Reichenhall; Prof. Dr. Schönborn, Würzburg; Geh. Reg.- und Obermedizinalrat Dr. Schuchardt, Gotha; Prof. Dr. O. Seifert, Würzburg; Prof. Dr. Sonnenburg, Berlin; Prof. Dr. Stintzing, Jena; Prof. Dr. v. Strümpell, Erlangen; Prof. Dr. Tuczek, Marburg; Prof. Dr. O. Vierordt, Heidelberg; Dozent Dr. Paul Wagner, Leipzig; Prof. Dr. v. Winckel, München; Medizinalrat Dr. Wollner, Fürth; Prof. Dr. Ziehen, Jena; Prof. Dr. v. Ziemssen, München,

herausgegeben von

Dr. F. Penzoldt und **Dr. R. Stintzing,**

Professor in Erlangen. Professor in Jena.

Erster Supplementband.

Drittes (Schluss-)Heft:

Martin Mendelsohn, Krankenpflege für Mediciner.

Mit 368 Holzschnitten im Text.

Jena,
Verlag von Gustav Fischer.
1899.

Krankenpflege für Mediciner.

Von

Dr. Martin Mendelsohn,
Privatdocent der inneren Medicin an der Universität Berlin.

Mit 368 Holzschnitten im Text.

Jena,
Verlag von Gustav Fischer.
1899.

22 T 132

Uebersetzungsrecht vorbehalten.

Vorwort.

„. . . . die günstige Gelegenheit ist flüchtig; die Erfahrung trügerisch; das Urteil schwierig und unsicher. Und darum kann es nimmermehr genügen, daß nur der Arzt zweckentsprechend, daß nur er zeitgemäß handle: nein, gleichermaßen muß das auch der Kranke und muß das seine Umgebung; und selbst dann noch kann Ersprießliches nur zustande kommen, wenn die äußeren Verhältnisse und Umstände des Kranken passend gestaltet werden."

Der erste Aphorismus des HIPPOKRATES.

Noch bis vor wenigen Jahren wäre in allen den Lehrbüchern, Sammelwerken, Handbüchern der inneren Medizin, in den größten und umfangreichsten wie in den kleinsten und kompendiösesten, auch nur das bloße Wort „Krankenpflege" vergeblich gesucht worden, geschweige daß von irgend einer Anweisung dazu oder gar von einer wissenschaftlichen Begründung der Krankenpflegemaßnahmen je die Rede gewesen wäre. Die Krankenpflege war eben bis vor kurzem keine Methode der wissenschaftlichen Medizin; denn weder wurde sie ihrer Bedeutung entsprechend gelehrt, noch war sie in der für Aerzte bestimmten medizinischen Litteratur irgendwie vertreten oder auch nur angedeutet; so daß nur empirisch die im Leben stehenden Aerzte aus der harten Notwendigkeit heraus, ein jeder für sich allein, sie sich zu eigen machten und übten und pflegten. Während so die Krankenpflege durch Generationen hindurch und noch bis vor einigen wenigen Jahren von der wissenschaftlichen Medizin als eine nebensächliche, einem untergeordneten Dienstpersonal allein und ausschließlich anheimfallende Bethätigung angesehen wurde, ist die Anerkennung der Krankenpflege als eines integrierenden Teiles der medizinischen Therapeutik nunmehr eine allgemeine. Hat doch sogar die letztjährige „Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte" in allgemeiner Sitzung die Stellung der Krankenpflege in der wissenschaftlichen Therapie zum Gegenstande eines jener Vorträge gemacht, die seit jeher stets und ausschließlich nur Themen aus dem anerkannten und unbestrittenen wissenschaftlichen Bereiche der Medizin und der Naturwissenschaft behandeln; hat doch in den letzten Jahren eine eigene „Zeitschrift für Krankenpflege" in ausschließlich medizinischem Kreise Beachtung und Verbreitung gefunden; und auch

sonst ist allenthalben die neugewonnene Erkenntnis, daß die Krankenpflege nicht etwa nur einen humanitären Inhalt, sondern vielmehr einen erheblichen und bedeutenden Heilwert in sich schließe, in stetig zunehmender Ausbreitung begriffen. Die Handbücher der inneren Medizin und insbesondere der Therapie mögen und können die Krankenpflege nicht mehr entbehren.

Ich übergebe hiermit die erste „Krankenpflege für Mediziner", welche die wissenschaftliche medizinische Litteratur aufzuweisen hat, den Fachgenossen. Schon äußerlich zeigt das Buch, daß ihm eine ungewöhnlich große Zahl von bildlichen Darstellungen beigegeben sind. Nicht ohne Grund. Es kam mir darauf an, zu zeigen, wie umfassend das „Instrumentarium der inneren Medizin", wie ich es nennen möchte, schon jetzt ist, besonders soweit es die Krankenpflege betrifft; ein Instrumentarium, welches an Umfang wie an Heilwert in nichts hinter demjenigen der Chirurgie zurückzustehen braucht. Diesen bildlichen Darstellungen des Werkes liegen Originale aus der Krankenpflegesammlung im Königl. Charitékrankenhause zu Berlin zu Grunde; es konnte aus ihr natürlich nur ein relativ geringfügiger Teil aller der vielfachen in der Krankenpflege zur Verfügung stehenden Objekte hier wiedergegeben werden. Denn Herr Dr. Gustav Fischer in Jena hat ohnedies schon in liberalster Weise der kostspieligen Reproduktion so vieler Stücke zugestimmt, wofür ich ihm verbindlichsten Dank zu sagen auch an dieser Stelle nicht verfehlen möchte.

Berlin, im März 1899.

Martin Mendelsohn.

Inhaltsverzeichnis.

		Seite
Vorwort		V
Inhaltsverzeichnis		VII
Verzeichnis der Abbildungen		VIII
Kapitel I.	Die Krankenpflege	147 (1)
Kapitel II.	Die Wirkung auf die Ernährung	158 (12)
Kapitel III.	Die Wirkung durch Reinlichkeit (Asepsis der inneren Medizin)	192 (46)
Kapitel IV.	Die Wirkung auf die Schmerzfreiheit	222 (76)
Kapitel V.	Die Wirkung auf den Schlaf	255 (109)
Kapitel VI.	Die Wirkung auf die Körpertemperatur	289 (143)
Kapitel VII.	Die Wirkung auf das Herz	302 (156)
Kapitel VIII.	Die Wirkung auf die Stuhlentleerung	336 (190)
Kapitel IX.	Die Wirkung auf die Harnentleerung	361 (215)
Kapitel X.	Die Wirkung auf den Auswurf	373 (228)
Kapitel XI.	Die Wirkung auf die Schweißabsonderung	393 (247)
Kapitel XII.	Die Wirkung auf die Körperoberfläche (Lokale Wirkung)	404 (258)
Kapitel XIII.	Die Wirkung auf die Geschlechtssphäre	409 (263)
Kapitel XIV.	Die Wirkung auf die Blutstillung	414 (268)
Schluß		416 (270)
Register		418 (272)

Verzeichnis der Abbildungen.

Fig. 1. Eßgefäß 159 (13).
Fig. 2. Speisenschüssel 160 (14).
Fig. 3. Speisenthermometer 161 (15).
Fig. 4. Speiseschalen (Menagen) mit Warmwasserfüllung 162 (16).
Fig. 5. Wärmehaltender Kasten 162 (16).
Fig. 6—9. Speisenwärmer 163, 164 (17, 18).
Fig. 10. Milchkochtopf 165 (19).
Fig. 11, 12. Schnabeltassen 166 (20).
Fig. 13, 14. Einnehmeschalen 166 (20).
Fig. 15. Gläsernes Einnehmegefäß 166 (20).
Fig. 16, 17. Gläserne Maßgefäße 167 (21).
Fig. 18. Verschlußpfropf 167 (21).
Fig. 19. Tropfkork 167 (21).
Fig. 20. Geteiltes Einnehmeglas 168 (22).
Fig. 21. Kefir-Bereitungsgefäß 168 (22).
Fig. 22. Eßbrettchen 168 (22).
Fig. 23—26. Krankenbetttische 169, 170, 171, 172 (23, 24, 25, 26).
Fig. 27. Nackenluftkissen 173 (27).
Fig. 28—30. Verstellbare Rückenlehnen 173, 174 (27, 28).
Fig. 31. Rückenlehne 175 (29).
Fig. 32. Gesäßstütze 176 (30).
Fig. 33. Bettdecke 176 (30).
Fig. 34, 35. Krankenbetten 177 (31).
Fig. 36. Saugröhrchen 179 (33).
Fig. 37. Trinkgefäß 180 (34).
Fig. 38. Milchprüfer 181 (35).
Fig. 39. Flaschenöffner 182 (36).
Fig. 40. Zahnfugenreiniger 184 (38).
Fig. 41. Diätwaage 184 (38).
Fig. 42. Speisenwaage 185 (39).
Fig. 43. Eisbecher 186 (40).
Fig. 44—46. Fleischsaftpressen 187, 188 (41, 42).
Fig. 47. Fleischschneidegerät 190 (44).
Fig. 48. Speisenzerkleinerungsgerät 190 (44).
Fig. 49. Brodschneidegerät 191 (45).
Fig 50. Fruchtsaftpresse 191 (45).
Fig. 51. Citronenpresse 192 (46).
Fig. 52, 53. Badewannen 194, 195 (48, 49).
Fig. 54, 55. Heizbare Badewannen 195, 196 (49, 50).
Fig. 56. Kopfstütze für Badewannen 197 (51).
Fig. 57. Kopfdouche 197 (51).
Fig. 58—60. Douchevorrichtungen 198, 199 (52, 53).
Fig. 61. Uebergießungsgerät 199 (53).
Fig. 62. Armbadewanne 200 (54).
Fig. 63. Rumpfbadewanne 200 (54).
Fig. 64. Lager für Körperwaschungen 200 (54).
Fig. 65. Handbürste 201 (55).
Fig. 66. Fußzehen-Reiniger 201 (55).
Fig. 67. Kopfbürste 202 (56).
Fig. 68. Augenspülglas 202 (56).
Fig. 69. Augendouche 203 (57).
Fig. 70. Augentropfglas 203 (57).
Fig. 71. Gummibläser 203 (57).
Fig. 72. Doppelirrigator 204 (58).
Fig. 73. Heizbarer Irrigator 204 (58).
Fig. 74—78. Irrigatoren 205, 206, 59, 60).
Fig. 79, 80. Schlauchansatz für Irrigatoren 207 (61).
Fig. 81. Schlauchleitung 208 (62).
Fig. 82. Krankenhemd 209 (63).
Fig. 83. Bettspanner 211 (65).
Fig. 84. Lakenspannvorrichtung 212 (66).
Fig. 85. Spülunterlage 213 (67).
Fig. 86. Spülbecken 214 (68).
Fig. 87, 88. Formalin - Desinfektionslampen 216 (79).
Fig. 89. Ventilator 217 (71).
Fig. 90, 91. Verschlußdeckel 218 (72).
Fig. 92—95. Räucherturbinen 219 (73).
Fig. 96, 97. Luftanfeuchter 220 (74).
Fig. 98, 99. Metallene Krankenbetten 226 (80).
Fig. 100. Spiralfeder-Polsterung 227 (81).
Fig. 101. Metallener Bettboden 228 (82).
Fig. 102. Krankentisch 228 (82).
Fig. 103. Keilkissen 229 (83).
Fig. 104. Improvisierte Rückenlehne 230 (84).
Fig. 105. Gesäßstütze 231 (85).
Fig. 106. Gesäß- und Fußstütze 231 (85).

Fig. 107. Dreiteilige Matratze 232 (86).
Fig. 108. Nackenluftkissen 233 (87)
Fig. 109. Bettdecke 234 (88).
Fig. 110. Reifentrage 234 (88).
Fig. 111, 112. Schutzkapseln 235 (89).
Fig. 113, 114. Milchsauger 236 (90).
Fig. 115. Warzenhütchen 236 (90).
Fig. 116—119. Wasserkissen 237, 238 (91, 92).
Fig. 120, 121. Luftkissen 239 (93).
Fig. 122. Fersenluftkissen 240 (94).
Fig. 123, 124. Luftkissen 240, 241 (94, 95).
Fig. 125. Verstellbare Rückenlehne 243 (97).
Fig. 126. Mechanisches Bettgestell 244 (98).
Fig. 127—129. Verstellbare Rückenlehne 244, 245 (98, 99).
Fig. 130. Betthandhabe 246 (100).
Fig. 131. Bettschnur 247 (101).
Fig. 132. Rückenlehne 247 (101).
Fig. 133—135. Krankenheber 248, 249 (102, 103).
Fig. 136. Bettspanner 249 (103).
Fig. 137, 138. Krankenheber 250, 251 (104, 105).
Fig. 139, 140. Krankenwaagen 252, 253 (106, 107).
Fig. 141. Massierrollen 257 (111).
Fig. 142. Massierkugeln 257 (111).
Fig. 143. Massiergerät 257 (111).
Fig. 144. Fernzünder 262 (116).
Fig. 145, 146. Kranken-Schreibtische 263, 264 (117, 118).
Fig. 147. Kranken-Lesetisch 264 (118).
Fig. 148. Krankenbett 265 (119).
Fig. 149. Kranken-Lesetisch 265 (119).
Fig. 150. Kranken-Lesepult 266 (120).
Fig. 151. Schreibtafel für Blinde 266 (120).
Fig. 152—155. Krankenbetten 274, 275 (128, 129).
Fig. 156. Krankenheber 276 (130).
Fig. 157. Niveausteller 277 (131).
Fig. 158. Umschlagwärmer 277 (131).
Fig. 159. Thermophor 278 (132).
Fig. 160, 161. Wärmekompressen 278, 279 (132, 133).
Fig. 162. Wärmeflasche 279 (133).
Fig. 163. Wärmedose 280 (134).
Fig. 164. Leibwärmer 280 (134).
Fig. 165. Wärmekissen 281 (135).
Fig. 166. Wärmetasche 281 (135).
Fig. 167. Wärmekasten 282 (136).
Fig. 168. Bettwärmegerät 282 (136).
Fig. 169. Nachtlampen 285 (139).
Fig. 170. Beleuchtungsvorrichtung für Krankenzimmer 286 (140).
Fig. 171, 172. Eisbeutel 293 (147).
Fig. 173, 174. Eisspalter 293 (147).
Fig. 175. Eiszerkleinerungsgerät 294 (148).
Fig. 176, 177. Eismaschinen 294, 295 (148, 149).
Fig. 178. Eisbehälter 295 (149).
Fig. 179. Eisbecher 295 (149).
Fig. 180. Reifentrage 296 (150).
Fig. 181. Eisbeutel-Träger 296 (150).
Fig. 182, 183. Kühlröhren 297, 298 (151, 152).
Fig. 184, 185. Kühlkappen 298 (152).
Fig. 186. Kühlvorrichtung 299 (153).
Fig. 187. Schlauch-Leitung 299 (153).
Fig. 188—191. Herzflasche 300 (154).
Fig. 192. Herz-Eisbeutel 300 (154).
Fig. 193. Kühlvorrichtung 300 (154).
Fig. 194—196. Eisbeutel 301 (155).
Fig. 197—200. Herzflaschen 306 (160).
Fig. 201. Herz-Eisbeutel 306 (160).
Fig. 202. Bettfahrer 311 (165).
Fig. 203—206. Bettfahrer 212, 213 (166, 167).
Fig. 207, 208. Laufstühle 314, 315 (168, 169).
Fig. 209. Krücken 315 (169).
Fig. 210, 211. Aufheben des Kranken 316 (170).
Fig. 212—214. Handgriffe 317, 318 (171, 172).
Fig. 215, 216. Tragen des Kranken 319, 320 (173, 174).
Fig. 217. Tragsitz 321 (175).
Fig. 218. Tragtuch 321 (175).
Fig. 219. Tragkranz 322 (176).
Fig. 220, 221. Tragbahren 322, 323 (176, 177).
Fig. 222—225. Fahrstühle 323, 324, 325 (177, 178, 179).
Fig. 226. Boden für Krankenwagen 326 (180).
Fig. 227. Krankenwagen 326 (180).
Fig. 228, 229. Fußstütze 329, 330 (183, 184).
Fig. 230. Reifentrage 331 (185).
Fig. 231, 232. Verstellbare Rückenlehnen 334 (188).
Fig. 233—241. Irrigatoren 337, 338 (191, 192).
Fig. 242, 243. Heizbare Irrigatoren 339 (193).
Fig. 244—247. Clysopompe 340, 341 (194, 195).
Fig. 248, 249. Mastdarmkissen 342 (196).
Fig. 250. Massierkugel 344 (198).
Fig. 251—258. Bettschüsseln (347, 348, 349 (201, 202, 203).
Fig. 259, 260. Unterstecher 349 (203).
Fig. 261, 262. Steckbecken 350 (204).
Fig. 263—265. Bettschüsseln 351 (205).
Fig. 266. Steckbecken 352 (206).
Fig. 267. Bettschüssel 352 (206).
Fig. 268. Dreiteilige Matratze 353 (207).
Fig. 269—272. Mechanische Krankenbetten 354, 355, 356 (208, 209, 210).
Fig. 273—275. Trockenbetten 357, 358 (211, 212).
Fig. 276. Zimmerklosett 359 (213).
Fig. 277, 278. Verschlußdeckel 359, 360 (213, 214).
Fig. 279. Bettschüssel 360 (214).

Fig. 280—282. Uringläser 365 (219).
Fig. 283—285. Glasenten 366 (220).
Fig. 286—289. Uringefäße 367 (221).
Fig. 290, 291. Unterstecher 368 (222).
Fig. 292—295. Urinale 368, 369, 370 (222, 223, 224).
Fig. 296, 297. Respiratoren 375 (229).
Fig. 298. Geradehalter 375 (229).
Fig. 299, 300. Hydropathische Westen 376 (230).
Fig. 301. Inhalationsvorrichtung 377 (231).
Fig. 302. Räucherturbine 378 (232).
Fig. 303. Räucherschale 378 (232).
Fig. 304. Räucherlampe 378 (232).
Fig. 305. Räuchergefäß 378 (232).
Fig. 306, 307. Luftanfeuchter 379 (233).
Fig. 308, 309. Inhalationsvorrichtungen 380, 381 (234, 235).
Fig. 310—315. Inhalationsapparate 382, 383, 384 (236, 237, 238).
Fig. 316—319. Inhalationsflaschen 385 (239).
Fig. 320. Nasenspüler 386 (240).
Fig. 321. Inhalationsapparat 386 (240).
Fig. 322—324. Zerstäuber 387 (241).
Fig. 325. Mineralwasserwärmer 388 (242).
Fig. 326—329. Spucknäpfe 389, 390 (243, 244).
Fig. 330—337. Speigefäße 390, 391 (244, 245).
Fig. 338. Speiflasche 392 (246).
Fig. 339. Speigefäß 392 (246).
Fig. 340. Leibwärmer 394 (248).
Fig. 341. Wärmetasche 394 (248).
Fig. 342. Wärmeflasche 395 (249).
Fig. 343. Wärmedose 395 (249).
Fig. 344. Wärmekasten 396 (250).
Fig. 345. Wärmekissen 396 (250).
Fig. 346. Schwitzbett 396 (250).
Fig. 347—351. Schwitzvorrichtungen 397 398, 399 (251, 252, 253)
Fig. 352. Schnabeltassen 399 (253).
Fig. 353. Getränkewärmer 400 (254).
Fig. 354, 355. Schwitzvorrichtungen 400, 401 (254, 255).
Fig. 356. Sandbadewanne 403 (257).
Fig. 357. Heißluftkasten 405 (259).
Fig. 358. Umschlagwärmer 406 (260).
Fig. 359, 360. Wärmekompressen 406, 407 (260, 261).
Fig. 361. Thermophor 407 (261).
Fig. 362. Wärmeröhren 408 (262).
Fig. 363. Lakenspannvorrichtung 411 (265).
Fig. 364. Bettdecke 412 (266).
Fig. 365. Reifentrage 413 (267).
Fig. 366. Luftkissen 414 (268).
Fig. 367. Fußstütze 415 (269).
Fig. 368. Verstellbarer Keilrahmen 415 (269).

KAPITEL I.

Die Krankenpflege.

Vorbemerkung.

Wer über „Krankenpflege“ in zusammenhängender Darstellung zu schreiben unternimmt, muß zuvor klar präcisieren, über welche der drei verschiedenartigen, wenn auch ihrem inneren Wesen nach miteinander verwandten Disciplinen gehandelt werden soll, welche die deutsche Sprache in dem Sammelwort „Krankenpflege“, sehr zu unpaß, miteinander verschmolzen und zusammengefaßt hat. In der That sind es drei differente Disciplinen: die Krankenversorgung, die Krankenwartung und die Hypurgie, deren jede gemeinhin als Krankenpflege bezeichnet wird; und diese sprachliche Ungenauigkeit schafft mancherlei Ungewißheit und Unklarheit. Denn die Krankenversorgung ist eine öffentliche Angelegenheit, eine soziale Maßnahme der Gesellschaft; ihre Hauptvertreter sind ihrem Berufe nach Verwaltungsbeamte, Architekten, Militärs, geistliche Personen, humanitäre Genossenschaften etc., und nur zum kleinsten Teile Aerzte; die Krankenwartung ist eine Dienstleistung, eine ohne nähere Kenntnis der Indikationen und der Folgewirkungen vorgenommene technische Ausübung eines eigenen Hilfspersonals; ihre Vertreter bilden den besonderen Berufszweig der Krankenwärter und Krankenwärterinnen; und nur die Hypurgie ist eine therapeutische Methode, eine wissenschaftlich-therapeutische Disciplin, wie die Pharmakologie, die Hydrotherapie und alle die anderen therapeutischen Heilmethoden; sie ist eine Methode lediglich des wissenschaftlichen und ausübenden Mediziners. Und es versteht sich, daß in einer für Aerzte bestimmten Darstellung nur von dieser, von der Hypurgie, hier die Rede sein wird.

Die Krankenversorgung umfaßt alle die Institutionen und Vorsorgen, welche es ermöglichen, daß ein jeder Kranke, auch in der bedrängtesten Situation und gegenüber einem noch so gehäuften Bedürfnisse, ein zureichendes Unterkommen, eine möglichst ausreichende Behandlung und Verpflegung finde. Eine solche Krankenfürsorge umfaßt in materiellem Betracht die Summe aller Krankenhäuser und der ihnen ähnlichen und gleichwertigen Institutionen, insbesondere der Baracken und der vielfachen anderweitigen für die Improvisation und das unmittelbare Bedürfnis bestimmten Einrichtungen zur Unterbringung von Kranken; in persönlicher Hinsicht gehören zu ihr die Organisationen geistlicher und weltlicher Krankenpflege, die Vereinigungen und Verbände zur Hilfeleistung an Kranken und Verwundeten, das gesamte Samariterwesen und die Kriegskrankenpflege und was sonst von derartigen Einrichtungen ins Leben gerufen und weiter gebildet ist. Eine solche Krankenpflege hat demnach ihren Schwerpunkt und ihre ganze Bedeutung in der Vorsorge; sie will entweder, wie das die Krankenhäuser thun, dem einzelnen Kranken, der in

seinen unzulänglichen sozialen Verhältnissen, in seinem oft kaum für den Aufenthalt in gesunden Tagen ausreichenden Wohnraume eine Krankheit keinesfalls unter zureichenden Bedingungen durchmachen kann, eine Möglichkeit gewähren, während seines Darniederliegens einen angemessenen und zweckentsprechenden Aufenthaltsort zu finden; eine Krankenfürsorge, welche an sich schon für die unteren sozialen Klassen durch die Verhütung und Vermeidung von Not und Sorge während der erwerbslosen Epoche, durch die Herbeiführung eines seelischen Ruhezustandes zu einem thatsächlichen Heilfaktor wird, und die hier um so wirksamer sein muß, als sie schon äußerlich diese Kranken in Ernährungs- und Aufenthaltsverhältnisse bringt, welche oft außerordentlich hoch über die ihnen gewohnten Lebensbedingungen hinausragen. Oder aber sie erfüllt die Aufgabe, in Zeiten gehäuften Bedürfnisses, bei Epidemien sowohl wie in Kriegszeiten, trotz der außerordentlichen Ansprüche, welche an die Krankenpflege herantreten, allen Hilfsbedürftigen eine ausreichende Unterkunft und zureichende Behandlung und Pflege zu bereiten, eine Krankenfürsorge, welche, gleichermaßen wie die Armenverpflegung, aus der sozialen Notwendigkeit hervorgegangen und entstanden ist. Die Krankenversorgung ist daher ein soziales Werk der Gesellschaft; und wenn auch vielfach die sachverständige Mitwirkung der Aerzte bei ihrer thatsächlichen Ausführung sich notwendig erweist, so fällt sie dennoch nicht in deren eigentliche Berufsausübung, sondern in diejenige der Verwaltungsbeamten, der Organisationen, der Magistrate.

Und ebenso bildet die Krankenwartung den Berufsinhalt einer anderen Berufsklasse als der Aerzte. Auch während des Ablaufes einer Krankheit macht der Lebensprozeß und machen die Lebensgewohnheiten eine Reihe von täglichen Verrichtungen in steter und regelmäßiger Wiederkehr immer und immer aufs neue notwendig, welche in den Tagen der Gesundheit und der vollen Leistungsfähigkeit ein Jeder selbständig und zum Teil fast unbewußt und automatisch vorzunehmen pflegt, die in der Krankheit jedoch aus dem doppelten Anlaß: einmal der herabgesetzten Körperkraft und Leistungsfähigkeit, sodann aber der gezwungenen und ungewohnten Körperhaltung in der Bettlage, ohne die Beihilfe unterstützender Personen gar nicht oder doch nur unzureichend und unter Anstrengungen ausgeführt werden können. Für diese Besorgungen, für diese einfachsten und natürlichen Vornahmen der Säuberung und des Ankleidens, der Einnahme der Nahrung und der Ausgabe ihrer Residuen und der vielfachen ähnlichen Verrichtungen mehr bedarf es hier der unterstützenden Mitwirkung Dritter; und es werden darum zu diesem Behufe Wärter und Krankenpflegerinnen eigens ausgebildet, deren wesentlichste Aufgabe es ist, alle diese Unterstützungen und Handreichungen an dem leistungsunfähigen Kranken in gerade derselben Weise vorzunehmen und auszuüben, wie das von seiten der Kinderwärterin an dem ebenso hilflosen Kinde zu geschehen pflegt; nicht ohne zureichenden Grund spricht man darum, wie hier von Krankenpflegerinnen, so dort gleichermaßen von Kinderpflegerinnen. Eine solche Krankenpflege ist aber, soweit die rein technische Ausübung durch das Pflegepersonal in Betracht kommt, nichts anderes als eine Dienstleistung, eine Ausführung gewöhnlicher täglicher Verrichtungen oder durch den Arzt angeordneter besonderer Maßnahmen; und auch sie gehört, so großen Wert diese Krankenwartung besitzt und so ungünstige Rückwirkung

ihre Unterlassung und ihre unsachgemäße und unvollständige Ausführung auch zeitigt, nicht zur direkten ärztlichen Berufsausübung, sondern vielmehr zu derjenigen der Krankenpfleger und Krankenwärterinnen.

Wohl aber sind in jeder einzigen der vielfachen Maßnahmen und Anwendungen der Krankenpflege eine sehr große Summe von Reizen und Einwirkungen auf den kranken Organismus enthalten, welche durch die von ihnen ausgelösten Reaktionen sehr wesentlichen Einfluß auf den Ablauf des Krankheitsprozesses nehmen. Diese Erkenntnis, welche zuerst betont und begründet zu haben, ich für mich in Anspruch nehmen kann, die Erkenntnis, daß die Krankenpflege nicht nur dem Kranken subjektiv Erleichterung und Tröstung bringt, daß sie nicht nur objektiv den Heilungsprozeß im allgemeinen günstig beeinflußt, sondern daß sie in genau erkennbarem und exakt nachweisbarem Zusammenhange physiologische Einwirkungen auf den kranken Organismus auszuüben vermag, welche in bewußter Anwendung zu Heilfaktoren werden, macht aus den Handgriffen und Vornahmen der Krankenpflege ausgesprochene und thatsächliche Heilmittel der Krankenpflege; und sie erhebt die humanitäre, praktisch-empirische Disciplin zu einer wissenschaftlichen therapeutischen Methode des Arztes. Dazu genügt aber keineswegs, daß nur die Mittel der Krankenpflege an sich, daß ihre Anwendung und ihr Gebrauch allein gekannt wird, sondern die Art ihrer Einwirkung auf den kranken Organismus, die Reaktionen, welche sie hervorrufen, müssen ebenso in exakter Weise beherrscht werden, wie das für eine wissenschaftliche Anwendung der übrigen Heildisciplinen in der Therapie die notwendige Voraussetzung ist. Die bloße Kenntnis der Zubereitung und Verabfolgung von Arzneien genügt nur dazu, ein guter Apotheker zu sein; und die bloße Kenntnis der Handhabung der Krankenpflegemittel allein macht den, der sich damit beschäftigt, selbst wenn er ein Arzt wäre, nur zu einem guten Krankenwärter, zu nichts weiter. Für den wissenschaftlichen Therapeuten dagegen ist es unerläßlich, hier, wie überall, Ursache und Wirkung auf das genaueste zu beherrschen und zu verwenden; denn nur das unterscheidet ihn ja von Routinier und Pfuscher, daß er a priori weiß, von welchen Reaktionen im kranken Organismus eine jede seiner therapeutischen Vornahmen, und wäre sie die anscheinend geringste, gefolgt ist. Und so habe ich, um diesen Zusammenhang für die wissenschaftliche Krankenpflege auch äußerlich schon zum Ausdruck zu bringen, den Namen Hypurgie zu ihrer Kennzeichnung vorgeschlagen; und die nachfolgenden Blätter werden, unbeschadet der notwendigen Darlegungen über Gebrauch und Verwendung der Heilmittel der Krankenpflege, da sie an Aerzte sich wenden, vornehmlich die Einwirkungen dieser Heilmittel auf den Organismus, die Hypurgie, umfassen.

Die Heilwirkung der Krankenpflege.

Eine jede Heileinwirkung der inneren Medizin besteht ihrem Wesen nach ausnahmslos in der Einwirkung von Reizen, sei es auf den ganzen Organismus, oder auf einzelne seiner Organe, oder auf einzelne

Zellen; und der hierdurch entstehende Effekt besteht eben in der Reaktion auf diesen Reiz. Die Größe dieser Reaktion ist, wie ohne weiteres einleuchtet, demnach gleichzeitig von zwei Faktoren abhängig: sowohl von der Größe des Reizes, als ganz insbesondere von der Irritabilität des gereizten Objektes, von dessen mehr oder minder vorhandenem Vermögen, auf Reize zu reagieren. Und so ist es verständlich, daß unter Umständen und richtig angewandt sehr kleine Reize schon sehr wesentliche Ausschläge und Reaktionen, sehr wichtige Heileinwirkungen auszuüben vermögen.

Die einzelnen Reize, deren sich die Therapie solchermaßen bedient, werden in derselben anthropozentrischen Weise als optische, thermische, mechanische, chemische etc. Reize unterschieden, wie das die Naturwissenschaft überhaupt für die verschiedenen Formen, unter denen die in der Natur waltenden Kräfte für den Menschen in die Erscheinung treten, zu thun gewohnt ist. Und diese Reize werden von den einzelnen Methoden der Therapie aus eigenen, verschiedenartigen Vehikeln auf den menschlichen Körper übertragen. So übermittelt die Pharmakologie mit ihren Arzneikörpern vornehmlich die chemische Bewegung; die Massage mit ihren Geräten die mechanische; die Hydrotherapie mit ihren Wasserapplikationen in erster Linie die thermische Bewegung; und ebenso üben alle die anderen anerkannten und gebräuchlichen Heilmethoden mit ihren einzelnen Heilmitteln, natürlich vielfach auch in kombinierter Weise, immer die gleiche Einwirkung aus: die Uebertragung gewisser chemischer und physikalischer Kräfte, die Uebermittlung von Reizen auf den kranken Organismus. Wie verschieden auch die einzelnen Methoden sein mögen, das wesentliche an ihnen ist immer nur diese Reizeinwirkung, nicht die äußere Einkleidung, von der sie ausgeht; und wer darum einer einzelnen Heilmethode besondere Wirkungen zuschreibt, übersieht über der zufälligen Form der Anwendung den wesentlichen Inhalt seines Handelns.

Alle die gebräuchlichen Heilmethoden aber haben, mit ganz geringfügigen Ausnahmen, der Krankenpflege gegenüber die Besonderheit, daß sie ihre Einwirkungen immer nur dem kranken Organismus direkt, nur in unmittelbarem Kontakt mit ihm applizieren, die Objekte, welche außerhalb des Organismus, wenn auch in seiner Umgebung, sich befinden, dagegen außer acht lassen. Von diesen gehen aber nicht mindere Reize auf den gewissermaßen in ihrem Brennpunkte befindlichen kranken Organismus aus; und diese Reize, welche nur mittelbar, darum aber ebenso wesentlich wie die anderen, auf den Kranken Einfluß nehmen, zu handhaben und zu regeln, ist ausschließliches Gebiet der wissenschaftlichen Krankenpflege, der Hypurgie, die daneben allerdings in nicht geringer Zahl auch über Reize aus direkter Applikation her verfügt. Ich habe darum die Reizeinwirkungen der internen Therapie unterschieden in esoterische Therapie, welche ihre Heilmittel am kranken Organismus selbst von innen oder von außen her zur Anwendung bringt, und in exoterische Therapie, welche ihre Reizeinwirkungen aus der Umgebung des Kranken her ihm zuführt.

Die Heilmittel der Krankenpflege finden in wesentlich verschiedenen Bereichen Anwendung am Kranken. Gerade so, wie man in der Anwendungsart der pharmakodynamischen Heilmittel einen prinzipiellen Unterschied macht, je nachdem diese Heilmittel innerlich oder äußerlich zur Verwendung kommen, je nachdem sie also in das Innere des Organismus eingeführt oder nur der Körperoberfläche äußerlich

appliziert werden, lassen sich auch in der Anwendungsart der Krankenpflege-Heilmittel ähnliche topographisch-dynamische Unterschiede erkennen.

Die erste dieser „Zonen", wie ich sie nennen möchte, diejenige nächste Umgebung des kranken Organismus, welche immer und überall da ist und deren Besorgung in der Krankenpflege die erste und unerläßlichste Aufgabe bildet, ist die Körperoberfläche selber: die Anwendungsart einer erheblichen Zahl von Heilmitteln der Krankenpflege geschieht in unmittelbarer Einwirkung auf die Körperoberfläche selbst, eine Einwirkung, welche ausschließlich die Heilmittel esoterischer Wirkungsart umfaßt. Wenn aber für den gesunden wie für den kranken Menschen die eigene Körperoberfläche, sowie alles, was sonst unmittelbar an und auf ihr vor sich geht, das nächste und oft das einzige wesentliche Milieu bildet, so kommt für den kranken Menschen als eine weitere Zone der Krankenpflegeeinflüssen zugänglichen Umgebung das Krankenbett hinzu. Wie man den kranken Menschen nur darum in das Krankenbett legt, um ihm eine besondere, beeinflußbare Umgebung zu schaffen, so finden eine erhebliche Anzahl von Krankenpflegemitteln nunmehr in dieser weiteren Zone ihre Anwendung. In der naturgemäßen Fortführung dieser Betrachtungsweise muß sodann eine eigenartige, weitere Anwendungsart von Krankenpflegeheilmitteln in der Umgebung dritter Ordnung für den Kranken vor sich gehen: im Krankenzimmer, innerhalb des gesamten begrenzten und abgeschlossenen Luftraumes, in welchem der Kranke während des Ablaufs seiner Krankheit den Aufenthalt hat und dessen mehr oder minder zweckmäßige und mannigfach regulierbare Eigenschaften auf den in ihm befindlichen Kranken wesentliche und wichtige Einwirkungen ausüben. Und schließlich lassen sich die Grenzen der Umgebung noch weiter ziehen, wenn diese auch selbstverständlich mit der zunehmenden Entfernung vom Mittelpunkte, den der Kranke darstellt, entsprechend an Intensität der Einwirkung einbüßt; so lassen sich als vierte Zone im Milieu des Kranken das Krankenhaus, die Kuranstalt oder das Wohnhaus, das ganze Gebäude also, in dem der Kranke sich befindet, und als fünfte der Aufenthaltsort, der Kurort auffassen, die gesamte weiteste Umgebung mit allen ihren klimatischen Einflüssen; Zonen, in denen ebenfalls Heilmittel der Krankenpflege ihre Einwirkung haben.

Es ließen sich daher hinsichtlich ihrer topographischen Anwendung die Heilmittel der Krankenpflege in die fünf Gruppen einteilen, welche aus diesen konzentrischen Kreisen, aus diesen einzelnen Zonen der Umgebung des Kranken sich ergeben, in denen die Verwendung der betreffenden Krankenpflegeheilmittel vor sich geht: die Anwendungsart in und an der Körperoberoberfläche, die Anwendung im Krankenbette, die Anwendung im Krankenzimmer, welche die drei ersten und wichtigsten Gruppen darstellen; und ihnen schließen sich die Anwendung in der Kuranstalt und im Kurort an, welche die vierte und fünfte dieser Gruppen bilden. Die erste und zu ihrem größten Teile die zweite Gruppe umfassen die Heilmittel esoterischer, die übrigen Gruppen diejenigen exoterischer Therapie.

Sind so die Anwendungen und Mittel der Krankenpflege thatsächliche Heilmittel, deren Einwirkung auf den kranken Körper der Arzt in demselben wissenschaftlichen Zusammenhange kennen muß, wie diejenigen der andersartigen Heilmittel, so hat die Thatsache, daß die Erkenntnis dieser ihrer Wirksamkeit ganz neuerdings erst gewonnen worden, wohl darin ihren Grund, daß sehr viele dieser Einwirkungen quantitativ anscheinend geringfügige sind und darum der Würdigung sich leicht entziehen konnten. Nun ist aber einmal die Größe der Reaktion eben ganz und gar nicht allein nur von der Größe des sie hervorrufenden Reizes abhängig; vor allem aber stellen die Heilmittel der Krankenpflege durch ihre stete und ununterbrochen andauernde Einwirkung gewissermaßen die Applikation von Mitteln in kleinen Dosen, dafür aber in immer wieder sich erneuernder Darreichung dar. So bilden sich zum Teil Heilmittel, deren Heileinwirkung durch die Summation vielfacher kleiner Dosen zustande

kommt; und bis zu welchem schwerwiegenden Maße sie das vermögen, soll eben die nachstehende Darstellung darthun.

Die Heilmittel der Krankenpflege.

Die Heilmittel, über welche die Krankenpflege verfügt, werden im Nachstehenden eine Darlegung und Beschreibung finden. Sollte bei der Erörterung einer Heilmethode systematisch zu Werke gegangen werden, so müßten zuerst die Heilmittel, mit welchen sie operiert, an sich geschildert und beschrieben werden, wie das beispielsweise die Pharmakopöe für die arzneilichen Heilmittel thut; alsdann müßten die Formen der Anwendung, die Verabreichung und der Gebrauch dieser Mittel eine Darstellung erfahren, so wie die Wissenschaft der Arzneibereitungs- und Arzneiverordnungslehre den Gebrauch der Arzneimittel kennen lehrt; und zu dritt, als Hauptteil für den wissenschaftlichen Arzt, hätte die Wirkungsweise dieser Mittel eine Erörterung zu finden, durch welche der Gegenstand erst der wissenschaftlichen Therapie eingeordnet wird, — um in dem Beispiele zu bleiben, müßte ebenso, wie die Pharmakodynamik die Wirkung der arzneilichen Heilmittel erforscht und lehrt, eine Dynamik der betreffenden Disciplin, hier also eine Hypurgodynamik, sich anreihen. Erst damit ist eine Methode reif, von der medizinischen Klinik für die Ziele der Therapie mit verwendet zu werden; denn das Wesen der Klinik besteht darin, für jeden Krankheitszustand die wünschenswerten physiologischen Veränderungen, welche ihn zum Besseren zu führen vermögen, zu erkennen und herbeizuführen; und sie entnimmt zu diesem Zwecke aus allen den einzelnen sogenannten Heilmethoden — deren jede ja nur verschiedene Vehikel benutzt für die im großen Ganzen in ihnen allen in gleicher Weise enthaltenen und wirksamen Reize — jedesmal alle diejenigen Anwendungen und Mittel, deren von ihnen ausgehende Reize eben die anzustrebende physiologische Reaktion erwiesenermaßen im Gefolge haben.

In der nachfolgenden Darstellung wird von einer solchen dreifach geteilten Erörterung, um Wiederholungen zu vermeiden, Abstand genommen. Da in einer Krankenpflege für Mediziner, in einer Hypurgie, die physiologischen Effekte der Krankenpflegeheilmittel im Vordergrunde stehen müssen, so ist die allgemeine Einteilung des Stoffes nach dieser ihrer Wirkung geschehen; die einzelnen Mittel, deren sich die Krankenpflege für ihr Wirken bedient, sind dieser Erörterung eingefügt. Natürlich haben auch von ihnen viele eine mehrfache Wirkung, ebenso wie unter den arzneilichen Heilmitteln die Ipecacuanha sowohl unter die ‚Emetica' wie unter die ‚Epectorantia' gehört; die Einreihung ist daher immer nach der hauptsächlichsten, der vorwiegendsten Wirkung erfolgt.

Es erübrigt daher nur, in aller Kürze diejenigen Gruppen zu kennzeichnen, in welche ich die Heilmittel der Krankenpflege selbst, ihrer Natur und Beschaffenheit nach, gebracht habe, um die für eine Uebersicht über sie als Heilmittel notwendige Einteilung und Gruppierung zu gewinnen.

Alle Mittel der Krankenpflege lassen sich zunächst in die zwei großen Gruppen sondern: in die materiellen Heilmittel und in die immateriellen Heilmittel. Hiervon umfassen die ersten, die materiellen Heilmittel, alle gegenständlichen Apparate, alle Geräte und greifbaren körperlichen Gegenstände, welche in immer steigender

Zahl und immer fortschreitender Vollkommenheit für die Zwecke der Krankenpflege zur Herstellung und Verwendung gelangen und welche in ihrer Gesamtheit die technische Grundlage der Krankenpflegeausübung, soweit diese eben materieller Hilfsmittel sich bedient, darstellen. Zu der zweiten, immateriellen Gruppe der Heilmittel der Krankenpflege dagegen gehört die Summe der vielfachen Einwirkungen auf den Kranken, der zahlreichen Manipulationen mit ihm, welche ohne besondere materielle Geräte ins Werk gesetzt werden.

Die materiellen Heilmittel der Krankenpflege müßten, wollte man sie systematisch beschreiben, nur ihrer äußeren Beschaffenheit nach, zunächst noch ohne Rücksicht auf ihre Verwendung, eine Darstellung erfahren; das Einteilungsprinzip könnte eine beliebige äußere Grundlage haben, wie eine solche beispielsweise das Herstellungsmaterial abgeben könnte, und es ließen sich demnach diese materiellen Heilmittel in Geräte aus Glas, aus Metall, aus Gummi und aus andersartigen Materialien unterscheiden, ähnlich wie die Heilmittel der Pharmakologie entweder pflanzlicher oder mineralischer oder andersartiger Herkunft sind. Ich habe dieses Prinzip an einem anderen Orte durchgeführt*).

Die Materialien, aus denen die Hilfsmittel der Krankenpflege hergestellt werden, sind im wesentlichen die drei prinzipiell verschiedenen: Glas, Metall und Gummi; alle anderen gleichfalls zur Verwendung kommenden Stoffe sind diesen drei Hauptmaterialien verwandt, so das Porzellan, welches an Stelle des Glases zur Anwendung kommen kann, oder Flanelle und andere Stoffarten, welche den Gummi ersetzen. Doch sind das Glas, das Metall und der Gummi im wesentlichen die Materialien der speciellen, eigens für den Zweck der Krankenpflege hergestellten Geräte, während naturgemäß die große Zahl derjenigen Dinge, welche außerdem in der Krankenpflege besondere Beschaffenheit erfordern, dabei jedoch in ähnlicher Weise auch im gewöhnlichen Leben und im Zustande der Gesundheit zur Verwendung kommen, aus den gleichen oder ähnlichen Materialien, wie diese normalen Gebrauchsgegenstände sich zusammensetzen, also, um ein Beispiel anzuführen, in erster Linie die Kranken- und Bettwäsche.

Die einzelnen, eigens für den Zweck der Krankenpflege konstruierten und hergestellten Geräte aus diesen Materialien unterscheiden sich hinsichtlich ihrer äußeren Form nach zwei Richtungen hin; entweder ist das Wesentliche an ihrer Gestalt eine Fläche, und zwar eine solche, welche mit einem größeren oder geringeren Teil der Körperoberfläche übereinstimmt und ihr angepaßt ist, oder aber sie bilden Hohlräume, sie sind Behältnisse irgendwelcher Art und verschiedenen Umfanges und Inhaltes, in denen der gänzlich oder teilweise abgeschlossene Innenraum den Hauptteil des Gerätes darstellt. Natürlich trifft der eine oder der andere dieser beiden Typen nicht ausnahmslos für alle in der Krankenpflege zur Verwendung kommenden Geräte zu; doch ist er für die hauptsächlichsten vorhanden, und auch die Krankenpflege-Utensilien im weiteren Sinne des Wortes haben zum großen Teile Form und Gestalt der Behältnisse, der zweiten Gruppe.

Die Gummigeräte nehmen einen breiten Raum unter den Krankenpflegeapparaten ein. Zwar ist der Gummi weit entfernt davon, ein tadelloses Material darzubieten; er hat jedoch eine Eigenschaft, welche gerade für die Zwecke der Krankenpflege ihn vor der Hand unersetzlich erscheinen läßt: er stellt ein Material dar, das gleichzeitig äußerst weich und jeder Körperform und allen anderen Oberflächen gänzlich anschmiegbar ist, und dabei für Flüssigkeiten undurchlässig ist, selbst wenn es nur in relativ dünnen Schichten zur Verwendung kommt. Da die Technik zur Zeit über kein anderes Material verfügt, welches in gleichem Maße die beiden Eigenschaften besitzt, die einander a priori ja ausschließen: Dünnheit und völligste

*) Martin Mendelsohn, Die Krankenpflege (Hypurgie). Wien und Leipzig 1897.

Weichheit des Materials bei gänzlicher Undurchlässigkeit für Wasser, so muß für alle diejenigen Geräte der Krankenpflege, welche mit der Körperoberfläche in Berührung kommen und gleichzeitig von ihr oder von einer anderen Unterlage Flüssigkeiten dauernd abhalten sollen, das Material aus Gummi bestehen. Trotzdem ist es aber keineswegs ein ideales Material, denn es hat den sehr großen Nachteil, daß es je nach der Art und der Güte der Herstellung außerordentlich verschiedene Geräte liefert; und wenn man auch bei allen Dingen der Technik und der Industrie, wie es sich von selbst versteht, auf das Geschick und die Gewissenhaftigkeit des Herstellers angewiesen ist und die Qualität der Erzeugnisse selbstverständlich hiervon abhängig ist und immer und überall in einer gewissen Breite hin und her schwankt, so kenne ich keinerlei medizinische Geräte, die derart verschiedenartig, von den vortrefflichsten und geradezu vollendeten Produkten bis zu gänzlich unbrauchbaren Gegenständen hergestellt werden, wie die Gummi-Utensilien der Krankenpflege. Ein wirklich gutes Gummigerät hält sich sehr lange Zeit in unveränderter Beschaffenheit weich und schmiegsam, ohne daß es möglich wäre, ihm eine besondere Behandlung angedeihen zu lassen; andere werden in der allerkürzesten Frist hart, manche sehr bald, so daß sie völlig zu starren Körpern werden, die jeden, auch den geringsten Eindruck verweigern. Und da solch schlechtes Material, wie bekannt, mit zunehmender Härte auch entsprechend brüchig wird, so gehen damit gerade die beiden wesentlichen Eigenschaften des Gummis, die Anschmiegbarkeit an die gegebene Oberfläche und die Zurückhaltung von Flüssigkeit, verloren. Es gilt daher nirgends so sehr wie bei der Beschaffung und der Empfehlung von Gummigeräten für die Krankenpflege der Grundsatz, daß der teuerste Gegenstand der billigste ist; wohlfeile und dementsprechend minderwertige Gummigeräte büßen in der kürzesten Zeit ihre Verwendungsfähigkeit gänzlich ein und sind von vornherein unzweckmäßige und nicht selten sogar schädliche Mittel. Braucht man aber wirklich gut hergestellte Gummisachen, außer daß man sie rein hält und möglichst ungefaltet aufbewahrt, nicht eigens zu behandeln und zu konservieren, so ist es für weniger vollendete Erzeugnisse nötig, sie besonders vor stärkerer Kälteeinwirkung zu schützen; schlechte Gummigeräte werden gerade in ungeheizten Räumen sehr schnell hart und brüchig, und wenn sie auch beim Wiedereinbringen in wärmere Temperatur wieder weicher werden, so geschieht das doch nie mehr bis zum ursprünglichen Grade der Elasticität; nach langem Verweilen in der Kälte, z. B. nach einer Ueberwinterung in ungeheiztem Raume oder nach häufigem Wechsel derart, bleiben sie dauernd unbrauchbar. In etwas lassen sich diese Nachteile mindern dadurch, daß man Gummi-Utensilien von Zeit zu Zeit mit Glycerin bestreicht, wodurch sie ihre Geschmeidigkeit bewahren. Das Wesentliche aber und das allerbeste Mittel für eine Konservierung von Gummigeräten ist eine ständige und andauernde Benutzung; es ist eine alte Erfahrung, daß Gummigeräte, wenn sie ununterbrochen im Gebrauche sind, viel länger verwendungsfähig bleiben als dort, wo sie zu vorübergehender Benutzung angeschafft sind und nach längerer Muße wieder zur Verwendung kommen sollen. Der Grund liegt wohl darin, daß das Material, selbst wenn es von größter Güte ist, dort am ehesten schadhaft wird, wo es in Falten gelegt ist; bei einer andauernden Benutzung ändern sich diese Stellen, an denen der Gummi gefaltet ist, ununterbrochen und machen immer neuen und anderen Einbiegungen Platz; und so kommt es, daß hier ein Brüchigwerden sehr viel später eintritt. Ein großes Wasserbett aus Gummi, das dauernd gefüllt ist und auf dem dauernd ein Kranker lagert, bleibt ganz erheblich länger wasserdicht als ein unbenutztes und leeres, das zusammengefaltet fortgelegt ist.

Aus Gummi werden, entsprechend seinen beiden Haupteigenschaften, fast ausschließlich Gegenstände hergestellt, deren Formen der Körperoberfläche angepaßt sind und die gleichzeitig Behältnisse sind, Behältnisse von allerdings verschiedenartigem Zweck und Bedeutung. Außerdem aber spielt das Material eine sehr erhebliche Rolle in der Bereitung von Bestandteilen des Krankenbettes selber. Die Gummigeräte kommen hauptsächlich in Gebrauch in der ersten Zone der Anwendung der Krankenpflegeheilmittel: am Körper des Kranken selber. Es ergiebt sich das auch schon a priori aus dem Material; denn seine leichte und die völlige Anschmiegbarkeit an eine gegebene Oberfläche macht sie zu solcher Verwendung ganz besonders geeignet. Allerdings werden Gummigeräte auch sonst noch benutzt, wo

es darauf ankommt, leicht in ihrer Form veränderliche und bewegliche Geräte zu verwenden, wie beispielsweise also die Gummischläuche zur Fortleitung von Flüssigkeit zwischen zwei gegebenen Punkten; ihre hauptsächlichste und wichtigste Anwendungsweise aber finden sie am Körper des Kranken, unter unmittelbarer Auflagerung auf dessen Oberfläche. Denn schließlich sind fast alle materiellen Heilmittel der Krankenpflege, fast alle Geräte, deren sich die Krankenpflege bedient, und ganz besonders die in der ersten Zone der Verwendung von Krankenheilmitteln unmittelbar auf der Körperoberfläche des Kranken selber zur Wirksamkeit gelangenden, wie schon angedeutet, nur Behältnisse, nur die äußeren Träger und Bewahrer eines in ihnen eingeschlossenen und das Wesentliche der ganzen Vornahme darstellenden Stoffes, ob dieser in dem Geräte nun aufgenommen und bewahrt werden soll, oder ob er, von vornherein in dieses eingebracht, durch seine besonderen Eigenschaften, durch seine Temperatur vielleicht, eigene Einwirkungen auf benachbarte Körperstellen auszuüben hat. Wo es daher darauf ankommt, Flüssigkeiten in Behältnisse einzuschließen, und das in unmittelbarem und protrahiertem Kontakt mit der Körperoberfläche, sind die Geräte aus Gummi trotz der Kostspieligkeit und geringen Haltbarkeit des Materials durchaus unentbehrlich; denn der Gummi allein hat eben die hierfür unerläßlichen Eigenschaften.

Als Ersatz für das Gummimaterial kommt nicht selten auch wasserdichte Leinwand, die entweder mit einem Gummiüberzug versehen oder sonst geeignet imprägniert ist, zur Verwendung; oder Schweinsblasen, welche einen natürlichen Behälter darstellen, weich sind und für Wasser undurchlässig, werden gebraucht; oder aber, natürlich seiner geringen Widerstandsfähigkeit entsprechend nur bei kleinen und wenig belasteten Behältnissen, Guttaperchapapier. Auch ist neuerdings das bekannte japanische Reispapier, in mehreren Lagen aufeinandergelegt und mit japanischem Lack verklebt und durchtränkt, zur Herstellung kleinerer Geräte mit Erfolg verwendet worden; es zeichnet sich durch seine Wohlfeilheit und Kompendiosität aus.

Die Verwendung der Glasgeräte sowie des diesem Material nahestehenden Porzellans ist für die Krankenpflege eine recht umfassende. Die beiden Eigenschaften des Glases, welche auch sonst seine so überaus weite Verwendung für die Geräte des täglichen Lebens sichern, sind hier ebenfalls maßgebend: seine Widerstandsfähigkeit gegenüber der Berührung mit allen hier zu ihm in Beziehung kommenden Flüssigkeiten und anderen Substanzen, welche es ermöglicht, Glasgeräte nicht nur lange Zeit in unverändertem Zustande zu erhalten, sondern vor allem auch sie ohne besondere Schwierigkeit gänzlich zu reinigen und von allen anhaftenden Stoffen zu befreien; und außerdem die völlige Durchsichtigkeit der Glasgefäße. Das Glas findet demgemäß in der Krankenpflege überall bei der Herstellung von solchen Geräten Verwendung, welche entweder scharfe Stoffe in sich aufnehmen oder solche unangenehm wirkende Ausscheidungsprodukte, deren Entfernung bei der Reinigung des Behältnisses bis auf die allerletzten Mengen wünschenswert ist; sodann aber für alle diejenigen Geräte, welche Dinge enthalten, deren Beurteilung nach Qualität und Quantität infolge der Durchsichtigkeit der Glaswandungen gewährleistet sein soll. Nur dort, wo diese Möglichkeit einer Besichtigung weniger wichtig erscheint, kann das Glas durch das undurchsichtige Porzellan oder durch dessen Surrogate, wie Majolika, Fayence und andere, ersetzt werden. Doch ähnlich wie bei dem Gummi ist es auch mit dem Glase, indem diesem, wie allbekannt, bei seinen großen Vorzügen der erhebliche Nachteil der leichten Zerbrechlichkeit anhaftet, ein Uebelstand, der gerade in der Krankenpflege volle Würdigung erheischt, da bei der herabgesetzten Fertigkeit in der Handhabung der Geräte, wie sie die Krankheit mit sich bringt, ein Glasgerät dem Kranken niemals selbständig überlassen werden darf, wo es, wenn es zerbrochen, Verletzungen bewirken oder sonst, wie etwa durch die Verschüttung seines Inhaltes, Nachteile hervorrufen könnte. Auch die Glasgeräte sind fast ausschließlich Behältnisse, Gefäße, Utensilien also, bei denen das Material nur indirekt von Bedeutung ist und keine unmittelbare Einwirkung ausübt, sondern bei denen die dauernde oder vorübergehende Beherbergung eines Inhaltes das Wesentliche ist.

Im Gegensatze zu den Gummi-Utensilien ist die Anwendungsweise der aus Glas hergestellten Krankenpflegeheilmittel keine vorwiegend am Körper des Kranken, in

unmittelbarer Berührung mit diesem vor sich gehende, sondern die Glasgeräte finden ihre Hauptanwendung in dem weiteren Umkreise des Kranken. Auch bei diesen Behältnissen ist der Inhalt das Wesentliche. Die Glasbehältnisse dienen vorzugsweise entweder zur Aufnahme von Ausscheidungsprodukten aus dem Körper, deren gründliche und bis auf die letzten Reste sich erstreckende Entfernung aus den Gefäßen für diese ein widerstandsfähiges Material notwendig macht, ein Material, das dann aber zugleich, bei der Wichtigkeit der Beurteilung dieser Ausscheidungen für die Diagnostik, ihre möglichst eingehende Besichtigung durch die Wandungen des Gefäßes hindurch gestattet; und in zweiter Hinsicht werden sie verwendet, wo es darauf ankommt, einen in ihnen enthaltenen flüssigen Inhalt dem menschlichen Organismus auf irgend einem Wege, sei es nun nach dem Verdauungstraktus oder nach einer anderen Körperöffnung hin, zuzuführen und hierbei während der ganzen Dauer des Vorganges über Art und Menge des jeweiligen Inhalts des Gefäßes orientiert zu bleiben.

Die Metallgeräte finden in der Krankenpflege als eigene und besondere Geräte ebenfalls eine nicht unbeträchtliche Verwendung, wenn, wie allerdings bemerkt werden muß, auch sehr viele der aus Metall gefertigten Utensilien besser aus Glas oder Porzellan hergestellt werden, und öfters von gleichartigen Geräten die gläsernen den Vorzug vor den aus Metall gefertigten haben. Seine Verwendung verdankt das Metall seiner großen Widerstandsfähigkeit, insbesondere dort, wo es darauf ankommt, die Krankenpflegegeräte höheren Temperaturen auszusetzen; wo Füllungen mit heißem Wasser in Frage kommen oder gar die Entwicklung von Dampf innerhalb eines geschlossenen Behältnisses, wird das Metall sich für gewöhnlich also kaum entbehren lassen. Andererseits hat es für die allgemeinere Verwendung einen großen Nachteil in seinem starken Wärmeleitungsvermögen, wodurch es bei jeder direkten Berührung mit der Körperoberfläche kalt erscheint und dadurch störend und belästigend wirkt, während Metall umgekehrt gerade aus dieser seiner besonderen Eigenschaft heraus überall da Verwendung findet, wo es sich darum handelt, Wärme von dem Behältnis her an die Umgebung abzugeben. Als Materialien kommen für die metallenen Krankenpflegegeräte Eisenblech und Zinkblech, auch Kupfer, zur Verwendung, entweder im Naturzustande oder lackiert oder verzinnt, bei besseren Apparaten auch vernickelt, und auch das sogenannte emaillierte Metallgeschirr wird benutzt.

Ganz wird auch das Holz nicht durch das Metall verdrängt. Besonders Krankentische werden, wenn sie auch nicht selten aus Metall hergestellt werden, für gewöhnlich doch nur aus Holz gefertigt. Eine andere Verwendung findet das Holz auch zu Rückenlehnen und verstellbaren Keilrahmen und zu manchen anderen Geräten mehr.

Natürlich ist mit diesen Materialien die Fülle der Herstellungsmöglichkeiten, über welche die mannigfachen Geräte der Krankenpflege verfügen, nicht erschöpft; nur daß die aus anderen Materialien gefertigten Hilfsmittel solche zu sein pflegen, die, ohne besondere Gestaltung für die Zwecke der Krankenpflege, auch sonst im täglichen Leben Gebrauch und Benutzung finden. Das sind in erster Linie die einzelnen Webestoffe, aus denen Leibwäsche und Bekleidung gefertigt wird und unter denen besonders das Leinen und die Wolle in Betracht kommen; doch auch die Füllmaterialien: Bettfedern, Roßhaare und ähnliche Substanzen, wirken wesentlich mit. Und auch außer diesen wäre noch eine große Zahl der verschiedenartigsten Dinge zu nennen, welche die materiellen Mittel der Krankenpflege bilden, des gesamten Inventars, dessen sich diese therapeutische Disciplin bedient, um ihre Wirkungen auszuüben. Es kommt aber an dieser Stelle nicht darauf an, eine möglichst vollständige Beschreibung dieser Utensilien zu geben, sondern mehr die Typen festzustellen, nach denen sie gebildet sind, sowie ihre Herkunft darzulegen und die Materialien, aus denen sie sich rekrutieren.

Die immateriellen Heilmittel lassen sich in die drei großen Gruppen der somatischen, der psychischen und der hygienischen Mittel einteilen. Von diesen sind die somatischen Mittel alle den Körper des Kranken direkt betreffenden Vornahmen, wie beispielsweise die Lageveränderungen des Körpers, seine Reinigung und die vielfachen anderen somatischen Maßnahmen. Die psychischen Mittel

umfassen das sehr große Gebiet der direkten und indirekten Einwirkung auf die Psyche des Kranken, ob diese nun in aktiver Art durch die eigene Bethätigung des Patienten oder passiv durch seine Umgebung beeinflußt wird. Und die hygienischen Mittel sind alle die Einrichtungen und Gestaltungen des Aufenthaltsraumes des Kranken, welche für den gesunden Menschen in das Gebiet der Hygiene fallen, die für die Tage der Krankheit jedoch eigene Besonderheiten und Abweichungen nötig machen. Je nachdem diese letzteren Heilmittel, welche die Gestaltung der Umgebung des Kranken zusammensetzen, durch ihre Rückwirkung sein körperliches oder sein psychisches Befinden vornehmlich beeinflussen, lassen sie sich in somatisch-hygienische und in psychisch-hygienische Mittel sondern.

Allen Heilmitteln der Krankenpflege kommen vor den andersartigen Mitteln der allgemeinen Therapie die beiden großen Vorzüge zu, daß sie einmal so gut wie gar keine schädlichen Nebenwirkungen haben, und daß zu zweit keine Gewöhnung an sie und keine Abschwächung ihrer Wirksamkeit statthat.

Ehe nun die einzelnen Krankenpflegemittel und ihre Wirkungen zur Beschreibung gelangen, muß erinnert werden, daß kein Heilmittel der Therapie, es sei welcher Art auch immer, eine Funktion des Körpers in ihrer Totalität beeinflußt. Keines der unendlich vielen Abführmittel wirkt, wie verschiedenartig sie im einzelnen auch ihre Effekte ausüben, etwa gleichzeitig auf alle diejenigen Momente ein, welche zum Zustandekommen der Defäkation notwendig sind, sondern die Wirkung ist immer nur eine partielle: ich habe entsprechend dieser partiellen Einwirkung eine jede einzelne der durch die Heilmittel der Krankenpflege zu beeinflussenden Gesamtfunktionen in eine Reihe von Teilaktionen zerlegt, welche isoliert Objekt der therapeutischen Wirkungen sind. Fast immer genügt es auch in der That, nur die eine oder die andere dieser Teilaktionen anzuregen und zu verstärken, um die Gesamtfunktion damit zu heben; und es wird sich vielfach zeigen, daß gerade die Krankenpflegemittel auf solche Teilaktionen der verschiedenartigen Gesamtfunktionen wichtige Einflußnahme auszuüben vermögen, welche andersartigen therapeutischen Mitteln nur in geringerem Maße oder auch gar nicht zugänglich sind.

Vor allem ist auch für eine richtige Würdigung der Heilwirksamkeit der Krankenpflegemittel unerläßlich, daß man als Aufgabe einer jeden internen Therapie anerkennt, nicht sowohl die anatomische Restitutio in integrum anzustreben, als vielmehr das die Krankheit ihrem eigentlichsten Wesen nach bildende Mißverhältnis zwischen Funktionsanspruch und Funktionsgröße — sei es des Organismus, sei es der Organe, sei es der Zellen — zum größtmöglichen Ausgleich zu bringen. Die innere Therapie hat nicht nur die Aufgabe, die unzureichende Funktion zu heben, sondern in gleichem Maße auch den für jede einzelne Leistung des Organismus allzugroßen Anspruch nach Möglichkeit herabzusetzen. Erst wenn man sich dieses Zusammenhanges stets erinnert, wird man die therapeutische Bedeutung der Krankenpflegeheilmittel in ihrem großen Umfange richtig zu würdigen wissen.

KAPITEL II.

Die Wirkung auf die Ernährung.

Die erste und wichtigste Einflußnahme, welche jede auf eine Regelung und Hebung der Ernährung hinzielende Therapie auszuüben hat und ohne welche alle Vorschriften der speciellen Ernährungstherapie, alle medikamentösen Unterstützungsmittel der Ernährung und alle übrigen nach dem gleichen Ziele gerichteten Maßnahmen illusorisch werden, ist die der Krankenpflege zufallende Leistung, dem Kranken das erforderliche Speisequantum thatsächlich einzuverleiben. Es ist mehr als selbstverständlich, daß erst mit einer solchen vollständigen Nahrungsaufnahme der im Heilplane angestrebte Ernährungseffekt erreicht werden kann; und die der Krankenpflege zufallende Sorge für die thatsächliche Speisenaufnahme verhält sich zu den zur Ernährungstherapie gehörenden bloßen Diätvorschriften, wie in der Chirurgie der Entschluß zu einer Operation zu deren thatsächlicher Ausführung.

Hierbei erfordert von seiten des Arztes höchste Beachtung die Thatsache, daß es bei Gesunden und mehr noch bei Kranken schon eines in sehr bedeutendem Grade auftretenden Verlangens nach Nahrung bedarf, daß es bei beiden schon bis zum ausgesprochenen Hungergefühl kommen muß, ehe jemand veranlaßt wird, aus freien Stücken, spontan, in selbständiger Initiative um Nahrung zu bitten, solche sich zu verlangen. Wir warten keineswegs in gesunden Tagen das Auftreten von Hunger oder auch nur von stärkeren Regungen des Appetits ab, ehe wir Nahrung zu uns nehmen; Empirie und Gewohnheit und besonders das ein für allemal festgestellte durchschnittliche Bedürfnis haben es überall dahin gebracht, daß mehrfach des Tages in immer gleichmäßig wiederkehrenden Zeitintervallen die Mahlzeiten eingenommen werden; daß das Nahrungsbedürfnis befriedigt wird, ehe es sich selber meldet. Mit der Unterbrechung und der tiefgreifenden Veränderung der gewohnten Lebensweise, welche eine jede Krankheit mit sich bringt, hört für den Kranken die ihm sonst selbstverständliche Einteilung, diese beinahe unbewußte Regelmäßigkeit der Einverleibung der nötigen Speisemengen auf; aber es darf darum nicht etwa, und umsoweniger als ja thatsächlich aus den mannigfachsten besonderen Krankheitszuständen eine Verminderung in der Aufnahme der Nahrung und in der Neigung dazu ohnedies häufig resultiert, will man eine ausreichende Ernährung herbeiführen, will man alles das erzielen, was den Ernährungseffekt überhaupt unterstützen und fördern kann, nun gewartet werden, bis der Kranke von selbst nach Nahrung begehrt; es darf die thatsächliche Nahrungszufuhr nicht etwa nur in dem bestehen, was bei bereits deutlich auftretendem Bedürfnis nach Nahrung von dem Kranken ausdrücklich gefordert und verlangt wird, und was für gewöhnlich auch nicht einmal, da der Appetit und die Neigung für eine gewisse Speise bald wieder entschwunden zu sein pflegt, stets etwa in toto konsumiert wird.

Die hier erforderliche Krankenpflegemaßnahme läßt sich mit dem einen Worte des Anbietens präcisieren. Die erste Voraussetzung für eine ausreichende Nahrungsaufnahme ist die qualitative und quantitative Festsetzung der für den Tag notwendigen Speisen und Getränke, deren Verteilung auf angemessene Zeiträume

und ihre Darbietung an diesen, auch ohne daß der Kranke danach verlangt. Die Bestimmung dieser Zeitpunkte, zu welchen den Kranken die einzelnen Speisen anzubieten und einzuverleiben sind, muß auch soweit als möglich seine Gewohnheiten aus gesunden Tagen her berücksichtigen, und ebenso sehr seine Wünsche; denn mancher Kranke weiß am besten selber, zu welchen Tageszeiten er Appetit zu haben pflegt und wann nicht. Auch haben viele chronische Kranke, deren Siechtum über Jahr und Tag sich erstreckt, gewisse im Laufe jedes Tages mit ziemlicher Regelmäßigkeit wiederkehrende Perioden eines ausgesprocheneren Schwächezustandes, welche für die Einnahme von Nahrung vorwiegende Berücksichtigung erheischen; und nicht selten kommen bizarre Appetite vor bei kranken Kindern, bei Hysterischen und bei anderen Patienten, welche, wenn sonst das notwendige Kostmaß nicht beigebracht werden kann, mit Vorteil für eine ausreichende Nahrungsaufnahme sich benutzen lassen.

Fig. 1. Eßgefäß.

Hierbei ist als zweites hypurgisches Moment die größtmögliche Regelmäßigkeit in der Darreichung der Speisen und in der Innehaltung der für diese bestimmten Zeitpunkte zu beachten. Diese Regelmäßigkeit ist, wenn sie beim Kranken auch erheblich geringere Zeitintervalle umfaßt, in Parallele zu setzen mit derjenigen Pünktlichkeit, welche die Gesundheitspflege für die tägliche Einnahme der Mahlzeiten fordert. Denn die klinische Erfahrung zeigt, daß selbst völlig gesunde und leistungsfähige Verdauungsorgane in ihrem Funktionieren ganz ausnehmend von der Gewohnheit und Regelmäßigkeit abhängig sind, und daß diese Periodicität eine vorwiegende Einwirkung ausübt auf den zusammengesetzten, in seinem feineren Zusammenhange uns noch nicht durchsichtigen Vorgang der Entstehung des Appetits oder des Widerwillens gegen eine zureichende Nahrungsaufnahme. Vor allem darf auch die möglichste Regelmäßigkeit nicht durch das Dazwischenessen von Kleinigkeiten gestört werden, eine Vorsorge, die besonders dort einzusetzen hat, wo dritte besuchende Personen dem Kranken Süßigkeiten und andere Genußmittel, welche außerhalb des Kostplanes stehen, überbringen. Auch ist die Einhaltung einer regelmäßigen Verabfolgung darum notwendig, als ein jedes Wartenlassen den Kranken psychisch alteriert und eine solche Alteration, wie bekannt, gleichfalls den substilen Zustand des Appetits zu stören geeignet ist.

Des weiteren wirkt die Krankenpflege ein auf die Erhöhung der Ernährung durch eine systematische Steigerung des Appetits. Aus welchen Momenten sich der komplizierte Begriff des Appetits zusammensetzt, ist noch nicht ausreichend klargestellt; zwar wirken sicherlich Reize mäßigen Grades auch von der Magenschleimhaut aus so, daß sie ihn anregen; Reize allerdings, die, wenn sie sich steigern, diesen ihren Effekt selber zerstören und bei noch stärker werdender Intensität Uebelkeit und endlich sogar Erbrechen erzeugen können. Aber das Bedürfnis nach Nahrungsaufnahme kann sicherlich auf den verschiedensten Reflexbahnen ausgelöst werden, und es ist allgemein bekannt, wie beispielsweise psychische Vorstellungen ohne materielles Substrat das Verlangen nach dem Genusse bestimmter Speisen auslösen können, wie dieses überhaupt in hohem Maße abhängig ist von Vorstellungen und von äußeren Einflüssen der Umgebung, und wie in der Gravidität auf den von dem gereizten Uterus ausgehenden Nervenbahnen

nicht nur bei starker Irritation Erbrechen hervorgerufen wird, sondern auch sonst jene merkwürdigen und eigenartigen Gelüste und Neigungen nach Aufnahme besonderer Speisen, wie sie gerade den Zustand der Gravidität kennzeichnen und für ihn charakteristisch sind, entstehen.

Die therapeutische Wirkung aller derjenigen exoterischen Krankenpflegemittel, welche den außerordentlich vielgestaltigen Reflex der Appetitanregung durch die gleichzeitige Erregung der verschiedensten Sinnesorgane auslösen, beschränkt sich aber nicht allein auf diese Steigerung des Appetits und auf eine dementsprechende größere Nahrungsaufnahme, sondern es läßt sich direkt und experimentell nachweisen, daß sie auch einen ausnehmenden Einfluß auf die Sekretion des Magensaftes und damit auf die Verdauung und die Assimilation der eingenommenen Nahrung ausübt. Nach Pawlow's*) Feststellungen tritt an Tieren mit eröffnetem Magen und durchschnittener und nach außen geleiteter Speiseröhre genau 5 Minuten nach dem Beginn einer Scheinfütterung eine reichliche Sekretion aus der Magenwunde auf, trotzdem alles Genossene sofort nach dem Schlucken den Körper wieder verlassen hat. Und schon das bloße Zurechtsetzen der Speisen, ohne daß die Tiere dazu können, führt jedesmal in denselben Zeiten und in den gleichen Quantitäten zu reichlicher Magensaftproduktion. So übt hier in exoterischer Therapie, ohne den Körper des Kranken auch nur zu berühren, ein außerhalb im Raume befindliches Objekt einen wesentlichen und stark wirkenden therapeutischen Reiz aus, den gleichen Reiz, nur auf anderen Nervenbahnen, den sonst ein esoterisch wirkendes Stomachicum vom Magen aus erzeugt.

Eine solche Anregung des Appetits führt die Krankenpflege zunächst durch eine appetitliche und saubere Zurichtung der dem Kranken vorgesetzten Speisen und Getränke herbei. Alles, was ihm gereicht wird, Gefäße sowohl wie Eß-

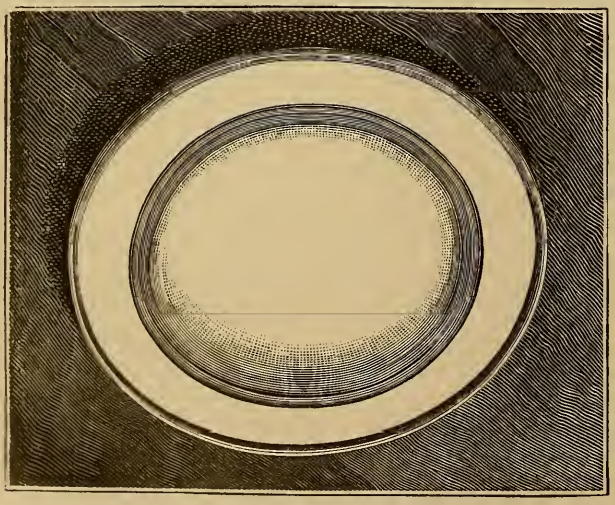


Fig. 2. Speisenschüssel.

Figg. 1 und 2. Aus Metall (Silber). Die flache Schüssel (Fig. 2) eignet sich mehr für festere Speisen, die tiefe, napfartige (Fig. 1) für breiige und flüssige Nahrung. Sind die Geräte vor der Einbringung der Speisen durch Eintauchen in heißes Wasser ausreichend erwärmt worden, so bleiben die darin befindlichen Nahrungsmittel, auch ohne daß sie zugedeckt zu werden brauchten, eine Stunde und länger genügend warm.

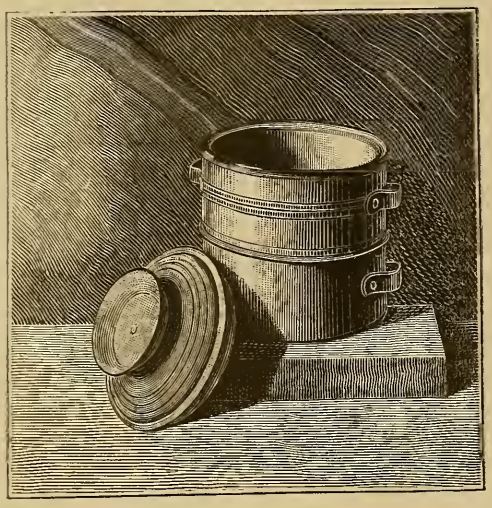
*) J. P. Pawlow, Die Arbeit der Verdauungsdrüsen. Autorisierte Uebersetzung aus dem Russischen von Dr. A. Walther in St. Petersburg. Wiesbaden 1898.

geräte, müssen auf das peinlichste sauber sein; das ganze Arrangement, die Aufstellung und Anordnung sowohl wie die Art, in welcher die eigentlichen Speisen auf den Schüsseln und Tellern aufgelegt sind, ebenso auch die Anbringung der vielen kleinen Hilfsmittel, welche auch auf der Tafel der Gesunden ihren regelmäßigen Platz finden, muß so geschehen, daß der Gesamteindruck ein freundlicher und appetitanregender ist. Wo es irgend der Krankheitszustand ermöglicht, hat auch im Bette ein Kranker, und selbst in Krankenhäusern, um eine Anregung seiner Eßlust dadurch zu erfahren, Anspruch darauf, in appetitlicher Zurichtung, auf dem Eßbrette, sein Gedeck zu erhalten, mit sauberem Tischzeug und allem dem kleinen Zubehör, wie es sonst auf gedeckten Tischen Platz findet; selbst Blumen oder sonstige den Kranken erfreuende Dinge können nebenher Aufstellung finden. Ganz unerläßlich ist dabei die weitgehende Sauberkeit auch der verwendeten Wäsche sowie der ganzen Zurichtung; läßt sich durch eine Außerachtlassung dieses ersten hygienischen Grundsatzes doch selbst ein Gesunder in der Nahrungsaufnahme stören. Besonders ist dabei zu beachten, daß die Trinkgeschirre nicht an ihrem unteren Rande von übergelaufener Flüssigkeit naß, daß die Unterschalen der Tassen trocken sind, da ein Abtropfen beim Trinken unangenehm wirkt und dem Kranken, der sich dabei unnötig nach vorn überbeugen muß, Anstrengung verursacht und das Trinken erschwert. Auch ist ein weiteres positives Moment zur Erhöhung der Eßlust die Abwechslung in der Herrichtung; nicht etwa nur ein Wechsel der Speisen selber oder eine Bevorzugung der Lieblingsspeisen, sondern auch kleinere Neuerungen und Ueberraschungen in der Herrichtung selber, die jedoch niemals in die Gewohnheiten des Kranken störend eingreifen dürfen.

Noch wichtiger ist die negative Seite dieser Einrichtungen. Hier ist mit Sorgfalt und Energie darauf zu halten, daß nichts Appetitstörendes oder etwa gar Ekelerregendes dem Patienten zur Erscheinung komme. Leider ist dieser wesentliche Grundsatz der Krankenpflege in den öffentlichen Krankenhäusern aus äußeren Gründen bisher noch recht wenig durchgeführt; noch immer befinden sich in diesen auf der gleichen Tischplatte oder doch auf demselben allseitig offenen Krankentisch die Speisen und die Getränke in unmittelbarster Nachbarschaft und nicht selten sogar in direktem Kontakt mit den Uringläsern und Speigefäßen und mannigfachen anderen heterogenen Gegenständen. Das muß natürlich alles, wo es irgend sich vermeiden läßt, hintangehalten werden. Die Speisen selber dürfen vor allem nichts an sich haben, was den Appetit störend beeinflussen könnte; niemals darf ein nicht ganz geratenes Gericht dem Kranken vorgesetzt werden, dürfen etwa äußerlich unansehnliche oder mißratene Speisen aufgetragen, dürfen angebrannte oder erkaltete und im eigenen Fett geronnene Speisen ihm präsentiert werden. Um ein solches vorzeitiges Erkalten von Speisen zu verhüten, zumal bei Kranken, welche langsam essen, oder bei Kindern, sind besondere Speisegefäße mit Vorteil zu verwenden. Diese Schüsseln oder Schalen aus Metall sind doppelwandig; essigsaures Natron, ein in der Wärme leicht lösliches Salz, welches eine große Präcipitationswärme besitzt und also bei jedem Auskrystallisieren aus seinen Lösungen sehr erhebliche Mengen von Wärme frei werden läßt, wird in den doppelten Wandungen der Speisenbehältnisse mit einer entsprechenden Quantität Glycerin hermetisch und dauernd eingeschlossen. Wird ein solches Gerät auf eine Minute in kochendes Wasser gesetzt oder damit vor dem Gebrauch an gefüllt, so genügt diese Erwärmung, um das Salz in dem Glycerin zu lösen; beginnt nach der Einbringung der Speisen und dem Verschließen des Behält-

Fig. 3. Speisenthermometer. Der Speisenthermometer, welchen die Kieler Kochschule angegeben und eingeführt hat, trägt auf einer Seite der mit Weingeist gefüllten Thermometerröhre die Gradeinteilung, auf der anderen Seite die Namen der hauptsächlichsten und gebräuchlichsten Getränke sowie einiger Speisen, und zwar an denjenigen Stellen, welche der für diese einzelnen Nahrungsmittel besten und zuträglichsten Temperatur entsprechen. Er kann daher auch vom Küchenpersonal benutzt werden.

nisses von außen her die Abkühlung, so krystallisieren dem Erkalten entsprechende Mengen des essigsauren Natrons aus, entwickeln dabei aber immer wieder aufs neue eine ausreichende Präcipitationswärme, um die schließliche Abkühlung nur sehr allmählich vor sich gehen zu lassen. Es können Behältnisse der mannigfachsten Art, Kannen und ähnliche Geräte, so eingerichtet werden. Ich verwende sie seit einigen Jahren mit Erfolg*).



Für die Einwirkungen, welche aus der ganzen weiteren, abgeschlossenen Sphäre seines Aufenthaltsraumes auf den Kranken hervorgehen, gilt naturgemäß das Gleiche. Auch hier gehört zu den positiven Gestaltungen, daß der Kranke nicht nur ein die wichtigsten hygienischen Anforderungen erfüllendes, sondern dabei auch helles und freundliches Zimmer zur Verfügung habe, und daß

Fig. 4. Speisenschalen (Menagen) mit Warmwasserfüllung. In die doppelten Wandungen dieser auch in den Haushalten gebräuchlichen Speiseschalen, welche in beliebiger Anzahl übereinander gesetzt werden können und dabei eine jede mit ihrem Boden den Deckelverschluß für die darunter befindliche abgeben, läßt sich heißes Wasser vor dem Gebrauche einfüllen; die Speisen bleiben dadurch, allerdings nur für einige Zeit, warm. Diese Menagen eignen sich besonders dort, wo die Speisen von der Küche nach dem Krankenzimmer über die Straße, durchs Freie, oder über lange und kalte Korridore getragen werden müssen; in erster Linie also für Krankenhäuser, aber auch für die Krankenpflege im Hause.

er, wo es sonst irgend angebracht und möglich ist, sogar ein anderes Zimmer zum Essen als zum sonstigen Aufenthalte benutze, aus den gleichen, hier nur noch subtileren Gründen, aus denen auch wir nicht im Schlafzimmer essen. Jedenfalls darf während des Eßaktes selber das Zimmer nicht verdunkelt bleiben, denn der Kranke muß, um ohne Widerstreben und in ausreichendem Maße die Nahrungsaufnahme zu vollziehen, sehen können, was er ißt; und doch pflegt die Umgebung ein Krankenzimmer oft in ganz übermäßiger Weise dunkel zu halten, weniger vielleicht aus alleiniger Rücksicht für den Kranken, als um sich selber seinen unerfreulichen Anblick zu ersparen. Diese und alle die vielfachen anderen psychisch-hygienischen Heilmittel üben natürlich auch anderweitige Einwirkungen, als gerade nur die Hebung des Appetits aus und lassen sich hier nur andeuten; auch hier wieder hat eine thunlichste Abwechslung der in der Sphäre des Kranken befindlichen Dinge Einfluß auf seine Stimmung und seine Eßlust, Ein-

Fig. 5. Wärmehaltender Kasten. Das Behältnis ist ebenso wie die in Figg. 1 und 2 wiedergegebenen Eßgeräte, mit essigsaurem Natron in seinen doppelten Wandungen

*) Martin Mendelsohn, Gerätschaften der Krankenpflege, Demonstration in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 18. März 1896. Berliner klinische Wochenschrift, 1896, No. 14.

erfüllt; es vermag, da es sich hermetisch verschließen läßt und außen mit schlechten Wärmeleitern umgeben ist, eine mit warmer Flüssigkeit, Milch, Thee, Suppe etc. gefüllte Flasche während der Dauer einer ganzen Nacht warm zu erhalten.

wirkungen exoterischer Therapie; vor allem anderen ist es die Regelung der Zimmerluft und der Temperatur, welche in erster Linie von Wesenheit sind. Auch hier wieder sind negative Momente auszuschließen. Ganz besonders haben unter diesen für die Ernährungstherapie alle Verschlechterungen der Zimmerluft durch üble Gerüche, zumal durch solche, welche von den Speisen herstammen, Bedeutung; nie darf Speisengeruch in das Krankenzimmer dringen, und ebensowenig darf der Kranke außerhalb der eigentlichen Speiseneinnahme jemals von den für ihn bestimmten oder von anderen Speisen irgend etwas zu riechen oder auch nur zu sehen bekommen. Das gilt sowohl für die noch nicht zubereiteten Speisen, welche manchmal dem Kranken zuvor gezeigt werden, als auch für die auf einmal nicht ganz von ihm verzehrten; sie müssen stets alsbald wieder aus dem Zimmer entfernt werden; die Anschauung, daß der Kranke jederzeit etwas zum Essen unmittelbar zur Verfügung und zur Hand haben müsse, ist eine durchaus verkehrte.

Auch alle sonstige psychische Regelung von seiten der Krankenpflege hat für die Ernährungstherapie eine wesentliche Bedeutung; und mehr noch als im gewöhnlichen Leben wird der Appetit eines Kranken nicht allein nur durch unappetitliche oder ekelerregende materielle Objekte herabgesetzt, sondern gleichermaßen auch durch psychische Verstimmung. Alle die Faktoren, welche als psychische Heilmittel der Hypurgie bezeichnet werden können, beanspruchen daher hier die vollste Berücksichtigung. Und unter diesen vielfachen Momenten, welche unnötige Erregung und Verstimmung von Kranken fernzuhalten und einen dem Heilplane möglichst angemessenen psychischen Zustand in ihm zu erwecken vermögen, nimmt eine wichtige Stellung das Bestreben ein, ein gewisses Gefühl der Sicherheit in dem Patienten hervorzurufen, das Bewußtsein, daß er nie in hilflose Situationen geraten kann, eine Aufgabe der Krankenpflege, welche sie durch eine große Zahl von Einrichtungen und Vornahmen unschwer zu erfüllen in der Lage ist.

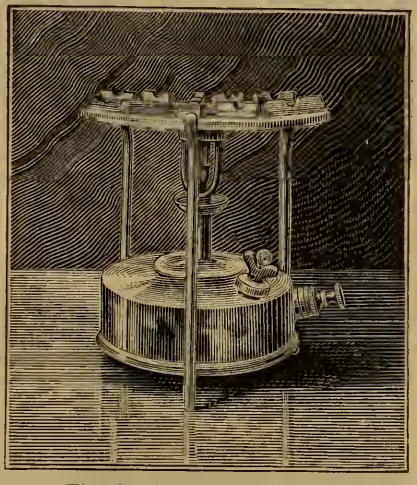


Fig. 6. Speisenwärmer.

Hinsichtlich des Verhaltens der Umgebung bei der Speisenaufnahme selbst ist es angebracht, mit dem Kranken niemals unnötigerweise vom Essen zu sprechen; ähnlich wie der stete Anblick von Speisen den Appetit herabsetzt, und wie in gleichem psychischen Zusammenhange bekanntermaßen Personen, welche Speisen regelmäßig zubereiten, gewöhnlich nichts oder nur wenig davon essen wollen, scheint auch das häufige und wiederholte Hinlenken der Aufmerksamkeit auf die Nahrungsaufnahme einen ähnlichen schädigenden Effekt auszuüben. Auch während des eigentlichen

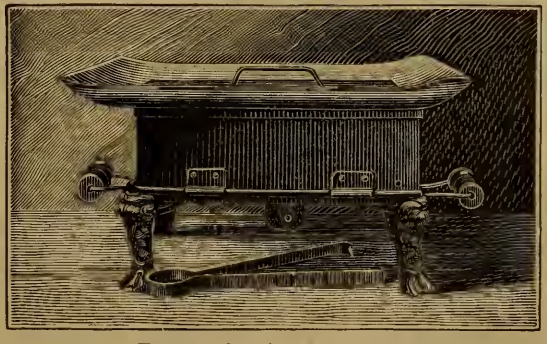


Fig. 7. Speisenwärmer.

Eßaktes unterbleibt es aus dem gleichen Grunde am besten, mit dem Kranken vom Essen zu sprechen. Daß eine eigene psychische Thätigkeit des Kranken während des Essens einer ausreichenden Speisenaufnahme hinderlich ist, wird noch erörtert werden; auch eine Ablenkung durch eine intensivere Unterhaltung dabei ist unangebracht, wie überhaupt in dem Kranken stets der Eindruck erhalten werden muß, daß seine Nahrungsaufnahme eine wichtige und mit voller Aufmerksamkeit zu vollziehende Aufgabe sei. Darum ist es selbstverständlich, daß auch sonst jede wie immer geartete Thätigkeit dritter Personen im Krankenzimmer während des Eßaktes, welche die Aufmerksamkeit abzulenken geeignet ist, oder ein geschäftiges Hantieren, ein Ab- und Zugehen der Pflegerin und der sonstigen Mitglieder der Umgebung, oder etwa gar die Anwesenheit dritter, besuchender Personen durchaus zu vermeiden sind.

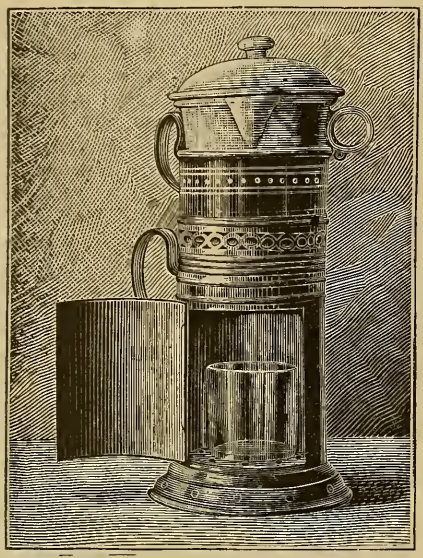


Fig. 8. Speisenwärmer.

Außerdem spricht eine möglichste Abwechslung innerhalb des Rahmens der erlaubten Speisen sehr wesentlich mit, den Appetit zu fördern, wieder unter aller zulässiger Rücksicht auf die Neigungen des Kranken, für den, wofern sie überhaupt gegeben werden dürfen, seine Lieblingsspeisen in erster Linie auszuwählen oder, unter sonst gleichartigen Speisen, die voraussichtlich am wohlschmeckendsten zu bereiten sind. Doch ist auch hier, wie bei Allem im Leben, der Begriff der Delikatesse ein äußerst relativer; er unterscheidet sich nach sozialer Gepflogenheit und individueller Neigung aufs erheblichste und es sind diese Momente sorgfältig zu erwägen, wenn man so die Absicht hat, dem Kranken etwas Gutes zu erweisen und damit den Nähreffekt zu erhöhen und die Heilwirkung zu steigern. Aber eine thunlichste Abwechslung ist in jedem Falle ein unterstützender Faktor; und wo die Zahl der an sich möglichen Speisen eine beschränkte ist, läßt sich immer noch viel erreichen durch die verschiedene Gestaltung der Temperatur, durch eine schärfere oder mehr blande Zubereitung, und insbesondere durch eine wechselnde Beimengung von Gewürzen, soweit sie überhaupt zulässig sind.

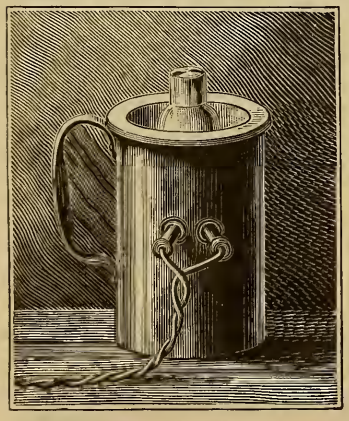


Fig. 9. Speisenwärmer.

Fig. 6, 7, 8, 9. Die Heizung der Speisenwärmer geschieht entweder durch Petroleum (Fig. 6) oder durch Elektricität (Fig. 9) oder durch Gas (Fig. 7) oder durch Spiritus (Fig. 8). Sie sind nur Notbehelfe, in erster Hinsicht dafür, daß fertiggewordene Speisen, welche der Kranke nicht alsbald einnimmt, bis zur Darreichung warm erhalten werden, nicht jedoch dazu, daß bereits erkaltet gewesene Nahrung nun wieder aufs neue warm gemacht werde. Sie dürfen ausschließlich nur außerhalb des Krankenzimmers Verwendung finden.

Um den für die Therapie so wichtigen Effekt einer ausreichenden Speisenaufnahme herbeizuführen, ist des weiteren unerläßliche Aufgabe der Krankenpflege, daß die Einverleibung der Speisen und

Getränke für den Kranken so bequem und so leicht als nur möglich gestaltet werde. Denn nur so kann es häufig erreicht werden, daß der Kranke thatsächlich die notwendige Nahrung aufnimmt. Das ist ja überhaupt eine der wesentlichsten Leistungen der Hypurgie, daß die Mittel der Krankenpflege alle wichtigen und unerläßlichen Vornahmen dem Kranken so erleichtern und mildern können, daß er sie thatsächlich ausführt, während ohne solche in diesem Zusammenhange unmittelbar therapeutisch wirkende Mithilfe der Krankenpflege diese Vornahmen ganz oder zum

Fig. 10. Milchkochtopf. Der von Prof. Dr. med. FLÜGGE angegebene Milchkochtopf besitzt zwei Deckel; einen irdenen, der auf einer vorspringenden Kante einige Centimeter unterhalb des oberen Topfrandes aufliegt, von der Mitte aus nach außen hin leicht geneigt abfällt und eine größere centrale und mehrere seitliche Oeffnungen hat; und einen ebenfalls mit centraler Oeffnung versehenen äußeren, obenauf ruhenden metallenen Deckel. Kocht die Milch über, so läuft sie durch die Oeffnungen des inneren Deckels wieder in den Topf zurück. Das Gerät kann daher während des Kochens sich selbst überlassen bleiben.

Teil unterlassen werden. Es trifft das in ganz hervorragendem Maße auch für die Nahrungsaufnahme zu, und die vielfachen Hilfsmittel, über welche die Krankenpflege verfügt, um den Akt der Nahrungsaufnahme zu erleichtern und zu gestalten, dienen in weitestem Maße der Hebung der Ernährung selber.

Diese Erleichterungen und Unterstützungen während des Eßaktes betreffen entweder die Herrichtung der Nahrung, die Hilfsmittel und die Geräte zu ihrer Einverleibung; oder aber sie erstrecken sich auf den Körper des Kranken und insbesondere auf seine Körperhaltung und seine Mitwirkung bei der Speiseneinnahme und sind hierbei nun wieder verschieden, je nachdem die Nahrungsaufnahme eine aktive oder passive ist, je nachdem der Kranke selber ißt oder gefüttert wird. Sie betreffen also entweder das Objekt der Nahrung, oder das Subjekt der zu ernährenden Person.

Die Geräte, welche der eigentlichen Herrichtung der Nahrung zum Zwecke der Nahrungsaufnahme dienen, sind einmal die Behältnisse, in welchen die Nahrung vor der zu ernährenden Person erscheint, und neben diesen die Unterstützungsmittel, auf welchen die Behältnisse Platz finden und von denen sie getragen werden; also lediglich nur Modifikationen der einfachsten Geräte des Eßaktes im täglichen Leben: der Teller und Gläser, aus denen wir essen und trinken, und der Tische, auf welchen diese Platz finden; Modifikationen, welche die Krankenpflege nötig macht. Haben alle die Geräte, welche den Zustand der Nahrung selbst, die Erwärmung, die Zerkleinerung etc. besorgen, gleichsam den genießbaren Kern des Ganzen, nämlich die Nahrung selber, zum Objekt ihrer Einwirkung, so sind diese Geräte hier gewissermaßen mit der Hülle zu vergleichen, da sie Gerätschaften sind, welche diesen Kern bergen und tragen.

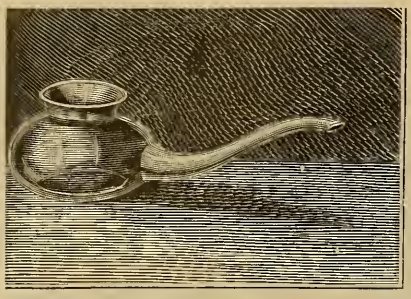


Fig. 11. Schnabeltasse.

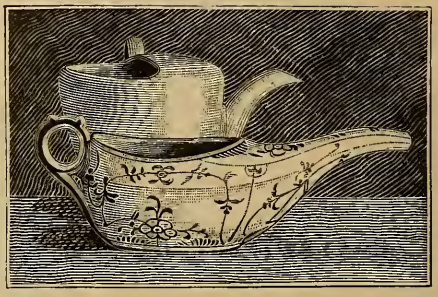
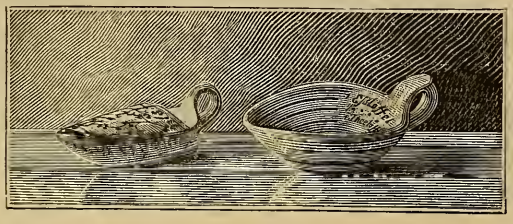


Fig. 12. Schnabeltassen.

Fig. 11, 12. Sie sind fast immer aus Porzellan (Fig. 12), selten aus Glas (Fig. 11) hergestellt, um auch zur Einnahme warmer Flüssigkeit Verwendung finden zu können. Die Schiffchenform ist für geringe, schluckweise nur zu nehmende Flüssigkeiten bestimmt, die dem Kranken eingeflößt werden; die halbgedeckte größere Schale für erheblichere Flüssigkeitsquanten, Suppen, Thees geeignet, zumal wenn der Kranke sie aktiv einnimmt.



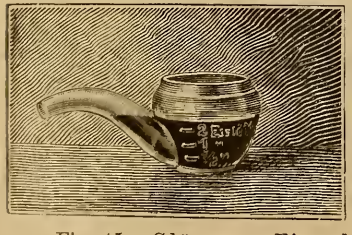
Auch für den Kranken werden als Eß- und Trinkgeräte die üblichen Teller und Gläser vielfach benutzt; sie müssen hier möglichst widerstandsfähig sein und fest und sicher auf der Unterlage aufruhen. Daher sind Trinkbecher aus zu dünnem oder gar

Fig. 13. Einnehmeschalen. Außer für Arzneien auch für Wein, Cognak und andere differente Getränke verwertbar; die offenen unter ihnen tragen eine auf der Innenfläche angebrachte Skala, welche eine ganz exakte Dosierung ermöglicht. Bei sehr schwachen Kranken müssen die oben gedeckten Einnahmeschalen Anwendung finden, deren enge vordere Oeffnung leicht zwischen die Lippen genommen werden kann, so daß der Kranke ihren Inhalt gewissermaßen aussaugt.

zersprungenem Glase ebenso zu vermeiden, wie solche auf hohem Fuße, natürlich ist auch ganz besonders zu beachten, daß der obere Rand der Trinkgefäße intakt ist.

Alle Speisengeräte des täglichen Lebens sind aber auf eine aufrechte Haltung des Oberkörpers berechnet. In

Fig. 14. Einnehmeschale. Die größeren, offenen Formen der Einnahmeschalen sind nur für den selbstthätigen Gebrauch solcher Kranker geeignet, welche ohne Mühe das Gerät zu handhaben und benutzen vermögen.



der horizontalen Position oder der dieser angenäherten Körperlage, welche Kranke einzunehmen pflegen und aus der sie nicht immer und jedesmal herausgenommen werden können, ist zum Trinken ein gewöhnliches Trinkglas nicht verwendbar, da die Lippen den Rand und den Flüssigkeitsspiegel erst bei einer so starken Neigung des Glases genügend umfassen könnten, daß schon zuvor der Inhalt

Fig. 15. Gläsernes Einnehmegefäß. Diese Gefäße, welche auch unter dem

Namen „Arzneilöffel mit hohlem Stiel“ bekannt sind, sind nichts anderes als ganz kleine Schnabeltassen aus Glas. Sie können daher nur für kalte Flüssigkeiten Verwendung finden. Sehr wertvoll ist ihre Skala, die sie tragen, und durch welche alle quantitativen Kontrollen der Ernährung leicht möglich sind.

Fig. 16. Gläserne Maßgefäße.

Fig. 17. Gläserne Maßgefäße.

Fig. 16, 17. Für alle Formen der Darbietung flüssiger Nahrung, in welchen die Einnahme der Getränke aus Gefäßen ohne quantitative Einteilung erfolgt, ist es zweckmäßig, zumal bei differenten Getränken oder Arzneien, im Krankenzimmer kleinere gläserne Maßgefäße zur Hand zu haben, welche eine quantitative Kontrolle resp. ein vorheriges Abmessen bestimmter Mengen ermöglichen. Sie sind entweder so gestaltet (Fig. 16), daß sie ein unmittelbares Trinken direkt gestatten und tragen dann neben der Kubik- und Gramm-Einteilung auch Teilstriche, welche einem Eßlöffel, einem Kinderlöffel, einem Theelöffel entsprechen; oder es sind (Fig. 17) größere Maßgefäße, aus denen der Inhalt nach Bedarf in Schnabeltassen etc. vor der Einnahme übergefüllt wird.

nebenher auslaufen müßte. Es können daher hier nur Gefäße angewandt werden, welche so beschaffen sind, daß der Kranke beim Trinken den Rand oder die Oeffnung des Gerätes nicht nur an die Lippen zu legen, sondern sie zwischen diese in den Mund hineinzuführen vermag. Während man daher ein einfaches Trinkglas, wenn es angewendet würde, nur zum kleinsten Teile anfüllen dürfte, um gleich von

Fig. 18. Verschlußpfropf. Für Weine, stark wirkende (besonders äußerliche) Arzneien und ähnliche Flüssigkeiten, die entweder nur zu bestimmten Zeiten und in bestimmten Mengen oder überhaupt nicht innerlich genommen werden sollen, empfiehlt sich, um mißbräuchlicher oder irrtümlicher Einnahme zu begegnen, die Verwendung von Verschlußpfropfen, welche nur durch einen in der Verwahrung der Pflegerin bleibenden Schlüssel zu öffnen sind. Sie passen auf jede Flasche.

vornherein eine genügend starke Anfangsneigung des Glases erzielen zu können, lassen sich die zur Entnahme von Flüssigkeit in liegender Position eigens konstruierten „Schnabeltassen“ völlig füllen, da ihre Ausflußöffnung von den Lippen des Kranken gänzlich umschlossen wird und er so das Maß der jedesmal zu schluckenden Flüssigkeitsmenge selber bemessen kann. Handelt es sich nur um geringe Mengen von jedesmal aufzunehmender Flüssigkeit, um Wein also oder um ähnliche, stärker wirkende Genußmittel, so werden die kleinen, oben offen gestalteten oder abgedeckten Einnehmeschalen und Einnehmelöffel bevorzugt, kleine flache Porzellanschalen, nach Art eines Löffels gestaltet und

Fig. 19. Tropfkork. In einem weit durchbohrten Korkpfropf sitzt ein trichter-

förmiger, mit Ausflußrinne versehener Glaseinsatz, der seinerseits durch einen zweiten, kleineren Pfropfen verschließbar ist. Durch die sehr wohlfeile und einfache Einrichtung kann jede beliebige Flasche zur Tropfflasche umgewandelt werden.

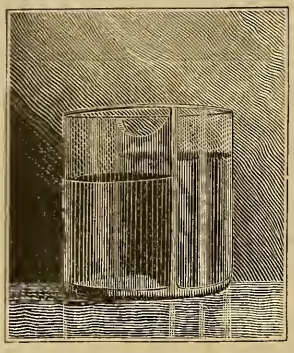


Fig. 20.

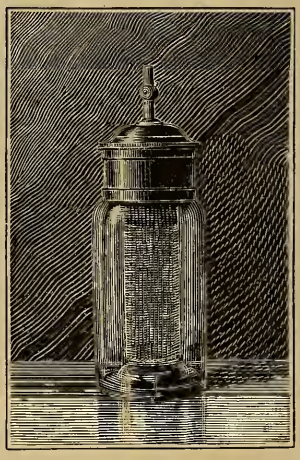


Fig. 21.

Fig. 20. Geteiltes Einnehmeglas. Eine mittlere Scheidewand, welche das Glas in zwei Hälften teilt, gestattet das Mischen zweier Flüssigkeiten erst im Augenblick der Einnahme eines jeden Schluckes. Das Glas ist in erster Linie für Brausepulver und ähnliche Mischungen bestimmt, kann jedoch auch mit Vorteil so verwendet werden, daß in die eine Hälfte Geschmackskorrigentien gebracht werden.

Fig. 21. Kefir-Bereitungsgefäß. Die Kefirkörner kommen in das innere, siebartige Behältnis, die Milch in das Glasgefäß. Ein oben angebrachter Hahnauslaß gestattet die bei der Gärung entstehende überschüssige Kohlensäure zu entfernen.

manchmal auch an der inneren Fläche durch Teilstriche graduiert, deren kurzer Handgriff sie sicherer handhaben läßt, als die langen Stiele der gebräuchlichen Eßlöffel, zweckmäßige Hilfsmittel, die schon seit geraumer Zeit im Gebrauche sind.

Sodann bedarf der Kranke besonderer Geräte zur Aufstellung der Nahrung. Wollte man Speisengefäße einem Kranken, wie sonst, auf einem Eßtisch aufstellen, so würde dieser nur unvollkommen seitlich an das Bett sich heran-

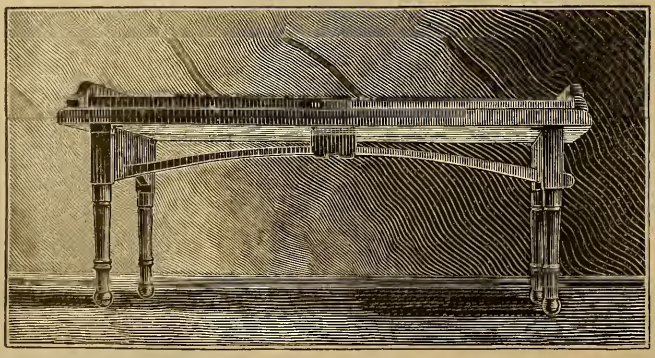


Fig. 22. Eßbrettchen. Das kleine, einem Bänkchen ähnelnde Gerät wird über den Kranken fort gestellt und ruht mit seinen Füßen auf dem Bettboden auf. Die Füße sind zusammenlegbar, so daß es beim Niehtgebrauch leicht im Krankenzimmer Platz finden kann. Auch läßt sich die obere Platte in mehr oder minder geneigte Stellung bringen, um als Lesepult und Sehreibpult im Bette zu dienen,

rücken lassen und der Kranke könnte, wenn er selbständig ißt, nur in äußerst unbequemer Position, nach der Seite hin, an die Speisen heran gelangen. Es ist daher nötig, ihm eine Eßfläche zu schaffen, welche er auch beim Verharren in der normalen Bettlage unmittelbar vor sich hat, und diesen Zweck erfüllen entweder Eßbretter und Eßbänkchen, welche im Krankenbette selber Aufstellung finden, oder Betttische, deren eigenartige Konstruktion ihnen gestattet, neben dem Bette auf dem Boden aufzustehen und dabei dennoch die eigentliche Tischplatte vor dem Kranken verlaufen zu lassen.

Zunächst läßt sich jedes einfache Eßbrett des Haushaltes in das Bett setzen und, beiderseits vom Kranken, durch untergestopfte Kissen vor dem Umfallen bewahren; doch ist diese primitive Vornahme, da bei ihr die Last des Ganzen unmittelbar auf dem Körper des Kranken aufruht, häufig unanwendbar. Es sind dann Eßbretter eigener Konstruktion nötig, Eßbretter von beinahe der Breite des Bettgestelles, welche beiderseits Füße haben, die rechts und links vom Körper des Kranken auf der Matratze

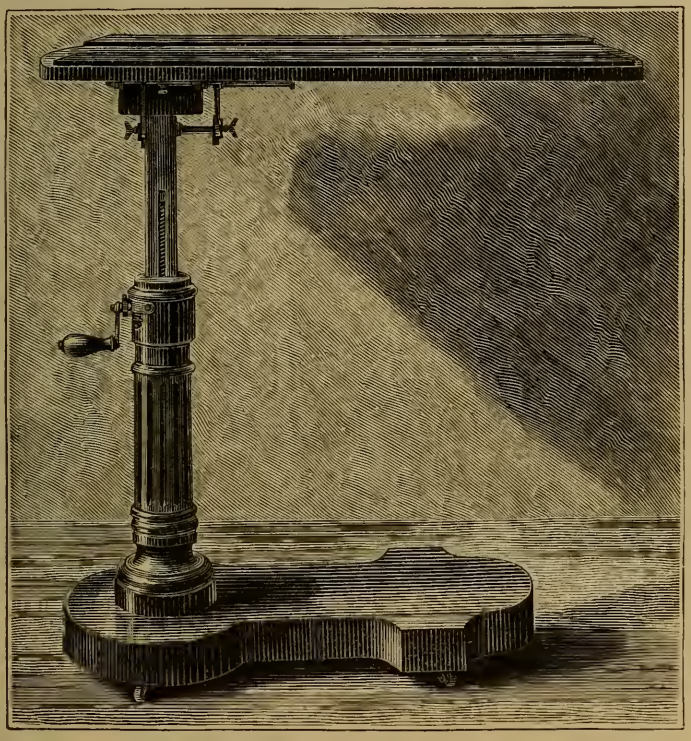


Fig. 23. Krankenbetttisch.

aufstehen und hoch genug sind, um das Eßbrett selber frei über dem Körper des Kranken zu tragen. Sie lassen fast alle ihre Hauptfläche auch in verschiedenartige Neigungen bringen, um gleichzeitig als Lese- und Schreibunterlage zu dienen; besonders mannigfach erfüllen diesen Zweck die nach verschiedenen Richtungen hin regulierbaren Bettpulte, die mehrfachen Zwecken dienstbar gemacht werden können. An Kinderbetten, zumal an solchen, die in Kinderhospitälern Verwendung finden, sind nicht selten, da hier die Seitenwände höher sind als das Bett selber, diese Eßbretter direkt mit den Bettseitenwänden verbunden.

Um die Platte eines auf dem Boden aufstehenden Tisches über ein Krankenbett von der Seite her hinüberreichen zu lassen, ist es nötig, daß der Hauptsockel, auf welchem der Tisch ruht, nicht, wie sonst, in der Mittelachse sich befindet, sondern an

einer Seite. Ein solcher Tisch müßte jedoch, schon ohne beschwert zu sein, nach der nicht unterstützten Seite hin umfallen, wenn das nicht dadurch verhütet würde, daß, parallel mit der Hauptrichtung der Tischplatte und fast ebenso weit wie diese, eine untere Fußplatte oder ein entsprechend langer und ebenso gerichteter Stab angebracht wäre, welcher einem Umfallen entgegenwirkt. Denn wird, wo eine solche Vorrichtung vorhanden, auf das freie Ende der Tischplatte ein Druck nach unten hin ausgeübt, so wäre ein Heruntergehen nur möglich, wenn gleichzeitig dabei die Fußplatte und mit ihr der ganze Tisch sich nach oben hin vom Boden ablöste, was die Schwere des ganzen Gerätes nicht zuläßt. Ein solcher Eßtisch kann daher von der Seite her über das Bett und über den Kranken fortgeschoben werden und sollte ausgiebigere Verwendung als bisher finden, um so mehr, als diese Eßtische auch in einer

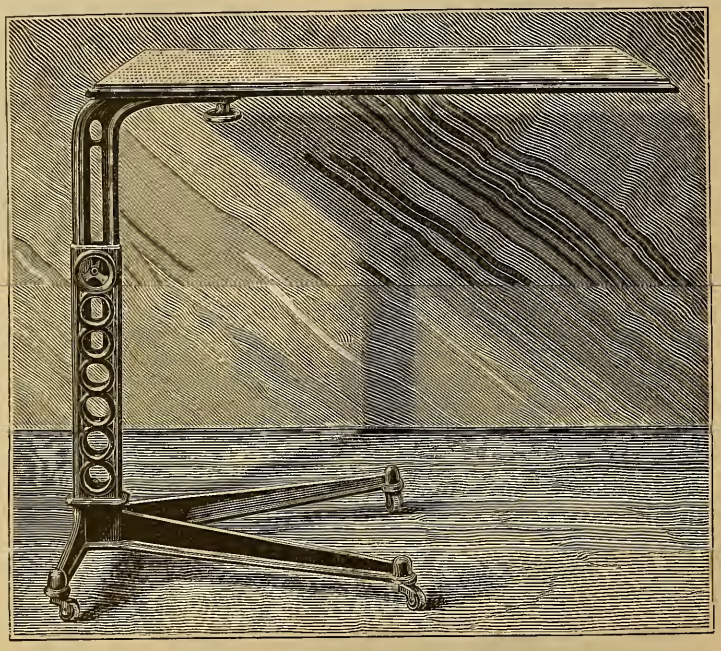


Fig. 24. Krankenbetttisch.

Fig. 23, 24. Die Krankenbetttische werden entweder ganz aus Holz oder ganz aus Metall gefertigt oder sie tragen eine Holzplatte auf eisernem Stativ. Diese letztere Form (Fig. 23) ist die stabilste. Die Tische müssen mit ihrem tragenden Fuße bis unmittelbar an die Seitenwand des Bettes herangeschoben werden, damit die aufgestellten Gegenstände möglichst nach diesem Fuße hin Platz finden können; auch der festeste Krankenbetttisch ist immer nur einer gewissen Belastung gewachsen und schwankt bei starker Inanspruchnahme des freien Endes sehr erheblich, Insbesondere gilt das für die ganz und gar aus Metall gefertigten Betttische, bei denen, um das Ganze in seiner Handhabung nicht so schwer werden zu lassen, Platten und Stützen so dünn werden, daß sie federn und schwanken.

Sehr wichtig ist die Einstellung der Tischplatte in eine richtige, dem Kranken bequeme Höhe. Sie geschieht entweder durch Kurbel oder Schraubendrehung mit Hilfe eines Zahnrades. Die Reibung hierbei muß so bemessen werden, daß auch ohne Feststellung der Schraube etc. der Tisch bei jeder vorkommenden Belastung ohne weiteres feststeht. Bei gewissen Konstitutionen wird dies dadurch erreicht, daß die tragende Metallsäule in einer Kugelarretierung gleitet, welche beim Zufassen an bestimmten Stellen zum Zwecke des Emporhebens oder Senkens der Platte geöffnet wird; doch ist diese Handhabung sehr kompliziert und für den nicht Eingeweihten überhaupt unmöglich, so daß der Nachteil aller dieser Betttische: nur von außen her durch dritte Personen aufgestellt werden zu können, bei ihnen besonders hervortritt.

einfachen und wohlfeilen Form herzustellen sind, wo sie dann, da hier die Fußplatte fortfällt, durch eine einfache Klammer an der oberen Kante der Bettseitenwand befestigt werden.

Für die unerläßliche Verstellbarkeit dieser Tische nach verschiedenen Höhen hin suchen mannigfache Vorrichtungen die hier in der gleichzeitigen Beweglichkeit und Fixierbarkeit liegenden Schwierigkeiten zu überwinden; aber alle derartigen, zumal automatischen Feststellungen der Tische sind noch recht problematisch, und die Aufgabe, Betttische herzustellen, welche auch ohne Mithilfe dritter Personen vom Krankenbette aus leicht verstellbar sind, ist bisher noch eine ungelöste. Doch erfüllt, wenn auch in anderer Weise, zum Teil der eigenartige, von Dr. med. Bredt*) zunächst zu eigenem Gebrauche in langer Krankheit konstruierte Betttisch (Fig. 26) diese Anforderungen. Dieser Tisch besitzt eine kreisrunde Tischplatte, welche auf einer centralen Metallsäule ruht und die, was das Wesentlichste daran ist, unbeschadet ihrer Verstellbarkeit und Fixierbarkeit in jeder Höhe, schon durch ein leichtes Anstoßen nach der einen wie nach der anderen Richtung hin, drehbar ist. Zudem besitzt der Tisch eine abnehmbare und, ebenso wie die Eßplatten der anderen Betttische, langgestreckte Aufsatzplatte, welche auf der runden Tischplatte durch eine einfache Vorrichtung befestigt werden kann; ist er mit dieser Aufsatzplatte armiert, so stellt er einen Betttisch dar wie die anderen üblichen, nur daß der Kranke, wenn er seiner nicht mehr

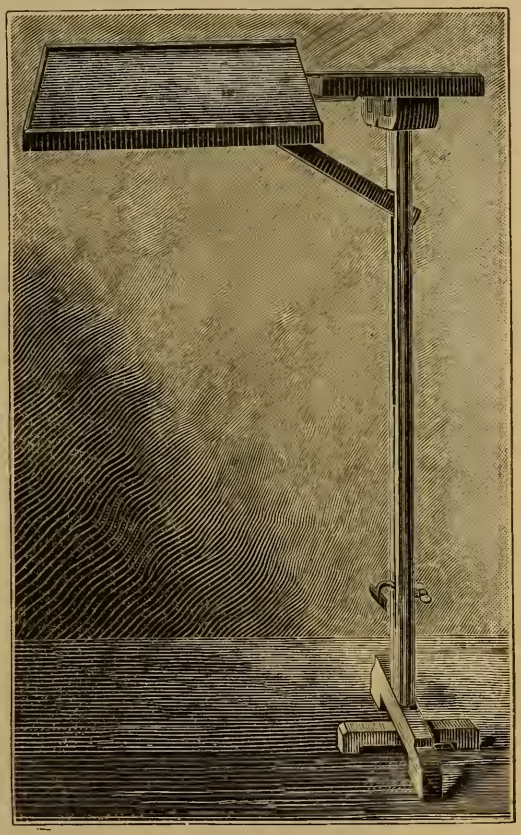


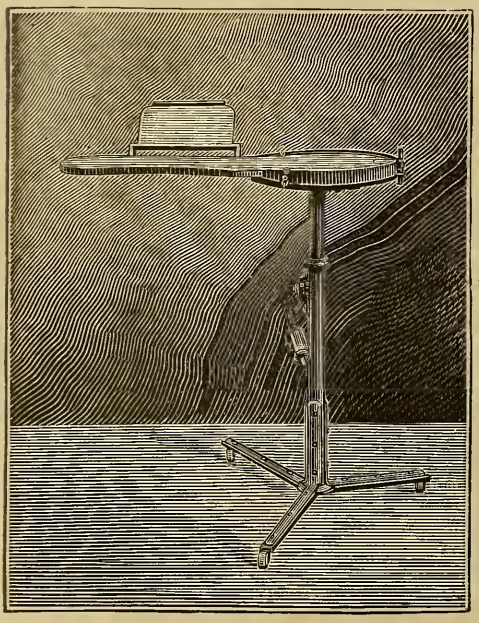
Fig. 25. Krankenbetttisch. Eine sehr einfache und wohlfeile Form von Betttischen sind diejenigen, welche seitlich an die Bettwand angeschraubt werden. Eine Klammer greift von außen her über die obere Kante der Seitenwand des Bettes und fixiert den Tisch. Diese Tische sind im übrigen nicht verstellbar; ihre Höhe muß daher ein für allemal den gegebenen Verhältnissen angepaßt sein.

bedarf, durch ein einfaches Fortstoßen die Eßplatte seitlich aus seiner Nähe bringen kann. Und ohne die Aufsatzplatte können an der Circumerenz des nahe an das Bett herangerückten kreisrunden Tisches Gebrauchsgegenstände und Getränke Aufstellung finden, welche auf das leichteste der Kranke je nach Bedarf an sich herandrehen und von der Platte entnehmen kann.

Die Körperhaltung beim Eßakt ist sodann ein weiteres Moment, welches für die mehr oder minder leichte und bequeme Ein-

*) A. Bredt, Ueber einen Tisch für bettlägerige Kranke. Zeitschr. f. Krankenpflege, Bd. XVI, 1894, S. 261.

verleibung der Speisen und dadurch also für das Maß der jedesmaligen Nahrungsaufnahme überhaupt von Wesentlichkeit ist. Sie ist eine verschiedene, je nachdem der Kranke außer Bett oder in der Bettlage die Nahrung einnimmt; und im Bette wiederum danach, ob er selbständig aufrecht sitzt oder aber mehr der horizontalen Position angenähert im Bette liegt, eine Situation, die besonders dann bedeutungsvoll wird, wenn der Kranke bewußtlos oder zu schwach ist, als daß eine unterstützende, selbständige Mitwirkung seinerseits beim Eßakte erfolgen könnte.



Kranke, welche es vermögen, verlassen das Bett zweckmäßig, um wenigstens die Hauptmahlzeit außerhalb ihres Krankenbettes einzunehmen; und wenn zumal in der Rekonvalescenz der Kräftezustand es gestattet, sollen Kranke zum Essen überhaupt aufstehen, da die aufrechte Körperhaltung im Bette, wie sehr sie auch mit allen Hilfsmitteln der Technik und des Komforts unterstützt wird, stets eine mehr oder minder erhebliche Körperanstrengung bedeutet, welche nicht nur an sich schädliche Rückwirkungen haben kann, sondern auch vom Essen ablenkt und den Appetit herabsetzt. Nur wirklich Schwache bleiben daher auch in der Rekonvalescenz im Bette.

Fig. 26. Krankenbetttiseh. Die Abbildung zeigt den im Texte erwähnten Krankenbetttisch von Dr. med. BREDT mit der aufgelegten Ansatzplatte. Der Tiseh selber trägt nur eine kreisrunde, um die Mittelaehse drehbare Platte; die Aufsatzplatte ist, soweit sie die Tischplatte deckt, ebenfalls kreisrund und von gleicher Größe, erstreckt sich jedoch seitlich in der Form der üblichen Krankenbetttisehplatten über die ganze Breite des Bettes und trägt außerdem noch ein kleines Lesepult. Die Arretierung in jeder Höhe gesehieht dureh einen Gewiehtshebel, weleher ein besonderes Feststellen überflüssig macht.

Wo Kranke zum Essen das Bett verlassen, ist einmal eine ausreichend unterstützte Sitzvorrichtung und sodann ihre Bekleidung notwendiges Objekt der Sorgfalt. Wie auch der individuellen Gewohnheit entsprechend der in Gebrauch gezogene Sitz beschaffen sein mag, eine Rückenlehne und sonstige Unterstützungsmittel sind an ihm nicht zu entbehren, um in den Eßpausen ein zureichendes Ausruhen des Kranken zu ermöglichen; auch sind Armlehnen für solchen Zweck recht geeignet, ebenso wie auch die Füße, der Höhe des Sitzes entsprechend, einer eventuellen Unterstützung bedürfen, und dieser selber in seiner Höhe derjenigen des Tisches angepaßt sein muß, um ein Vornüberbeugen bei zu niedriger Tischplatte und ein zu angestrengtes Erheben der Arme bei zu hoher Tischfläche zu verhüten.

Die Sorge für eine ausreichende Bekleidung wird erfahrungsgemäß hierbei häufig nicht genügend ausgeübt; insbesondere wird die untere Körperhälfte nicht warm genug gehalten. Es ist unerläßlich, daß, wer das Bett verläßt, um seine Mahlzeit einzunehmen, nicht nur die Füße selber, und zwar mit Strümpfen und ausreichend warmen Schuhen, bekleidet, sondern auch die unteren Extremitäten in genügendem Maße einhüllt, und nicht etwa nur mit Unterkleidern; besonders müssen

Frauen sich entsprechend warm anziehen und keinesfalls etwa, wie es vielfach geschieht, nur ein Hauskleid und allenfalls ein Unterkleid flüchtig überwerfen.

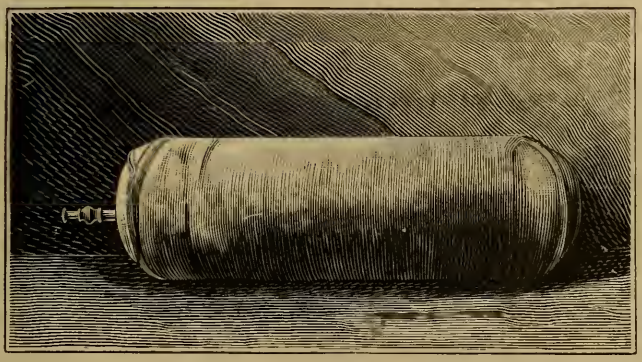


Fig. 27. Nackenluftkissen. Das Gerät, welches nicht zu prall aufgeblasen werden darf, kommt nicht im Liegen, sondern nur beim Geneigt- oder Aufrechtsitzen des Kranken zur Ausfüllung der Nackenexkavation zur Verwendung. Es muß ebenso wie jedes andere Bettstück mit einem leinenen Ueberzuge versehen werden und ist seitlich durch Bänder oder mittels Verbandnadeln, die natürlich nur den Ueberzug, nicht das Kissen, durchstechen dürfen, an der geeigneten Stelle der Rückenlehne zu fixieren, nicht aber dem aufrecht im Bette sitzenden Kranken zu eigener Festhaltung zu überlassen.

Muß der Kranke die Nahrung im Bette genießen, so hat er dabei eine möglichst aufrechte Körperhaltung einzunehmen. Abgesehen von der auch hier wieder notwendigen Sorgfalt für eine zureichende Bekleidung, da kein Kranker nur im Hemd aufrecht im Bette sitzen darf, sondern für diesen Zweck mit weichen Jacken oder Tüchern, die mittels Verbandnadeln in ihrer Lage erhalten werden, zu bekleiden ist — abgesehen von dieser Vorsorge ist die wichtigste Regel für die aktive aufrechte Speiseneinnahme im Bette die, daß der Kranke dabei allseitig und ausreichend unterstützt wird. Auch hier muß also eine Rückenlehne geschaffen werden, eine solche jedoch, an welche der Kranke dauernd und kontinuirlich während des ganzen

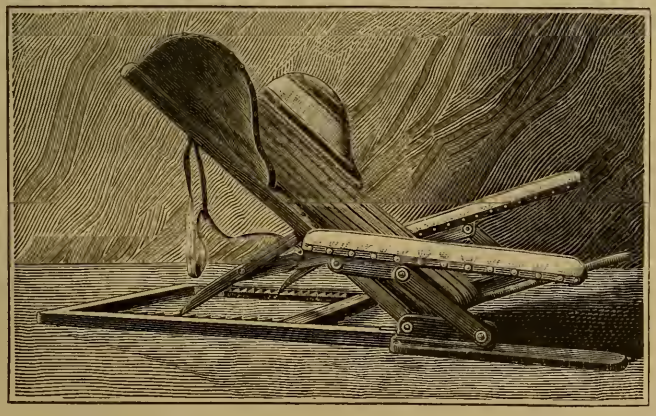


Fig. 28. Verstellbare Rückenlehne.

Eßaktes sich sicher anzulehnen vermag. Das Einfachste hierfür ist, dem Kranken, nachdem man ihn aufgerichtet hat, das Kopfkissen in den Rücken zu legen und den freien Raum zwischen diesem und dem Bette durch Matratzenkeilkissen, durch Decken und durch andere Hilfsmittel so auszufüllen, daß ein festes und unnachgiebiges Widerlager entsteht. Im Notfalle, aber auch nur in diesem, läßt sich ein

umgekehrter Stuhl so mit dem oberen Rande der Stuhllehne und der vorderen Kante des Sitzes auf der Matratze niederlegen, daß die nach vorn hin gerichtete Stuhllehne mitsamt den beiden Hinterfüßen eine schiefe Ebene abgiebt, auf welcher dann weichere Polster zur Unterlage für das Kopfkissen Platz finden können. Vor allem aber ist hierbei nötig, die Exkavation des Nackens genügend auszufüllen. Recht zweckentsprechend sind hierfür die eigens für den Gebrauch der Krankenpflege hergestellten Nackenluftkissen, Gummirollen, die bis zu jeder beliebigen Füllung aufgeblasen und, mit leinenem Ueberzuge versehen, dem Kranken unter den Nacken gelegt werden können. Wo die äußeren Verhältnisse einen solchen Komfort erlauben, empfiehlt es sich, besonders für die selbstthätige Nahrungseinnahme im Bette, Rückenlehnen mit Armstützen anzuwenden. Diese Geräte können, während der Kranke darauf ruht, bis zu beliebiger Neigung aufgerichtet werden und seinen Oberkörper mit anheben; dabei gewähren die gleich-

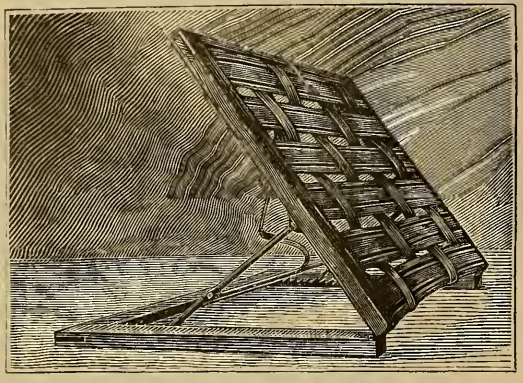


Fig. 29. Verstellbare Rückenlehne.

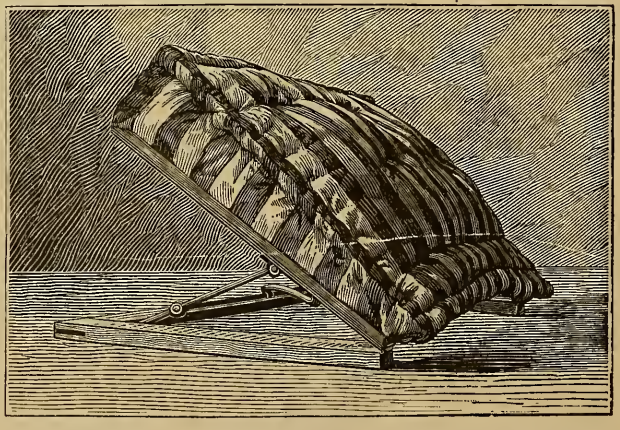


Fig. 30. Verstellbare Rückenlehne.

Fig. 28, 29, 30. Die auch „Keilrahmen" genannten verstellbaren Rückenlehnen werden vom Kopfende des Bettes her durch dritte Personen verstellt. Es dient dazu ein Gurt, welcher an der unteren Fläche des oberen Rahmens befestigt ist und zum Bettkopfende heraushängt. Ein jedes Anheben oder Niederlassen hat langsam und allmählich zu geschehen; beim Aufheben gleitet die tragende Stütze auf den Zahnstangen des untereu Rahmens von selber in die entsprechende Stellung; beim Herunterlassen ist sie zunächst anzuheben, was mittels eines zweiten an ihr befindlichen und mit dem ersten zusammenhängenden Gurtes geschieht. Die Rückenlehnen werden aus Holz oder aus Metall in den versehiedenartigsten Formen gefertigt. Je starrer ihre tragende Fläehe ist, desto mehr muß sie durch nachgiebiges Material überpolstert werden; zweckmäßig sind die ein Keilkissen in fester Verbindung tragenden Exemplare (Fig. 30), da sie ein Herabgleiten des Kissens bei steilerer Stellung verhüten; doch ist allerdings ihre Reinigung eine schwierige. Die mit seitlichen Ruhepolstern für den Kopf und seitlichen verstellbaren Armstützen versehenen Rückenlehnen (Fig. 28) sind für Dyspnoische und ähnliche Kranke wertvoll, für den allgemeinen Gebrauch behindern sie die freie Beweglichkeit des Kranken, der gewissermaßen allseitig in ihnen eingeschlossen ist, allzusehr.

falls verstellbaren Armstützen einen genügenden Schutz gegen das Herabsinken des Körpers und die seitlich in Kopfhöhe angebrachten Polster einen ebensolchen gegen ein Hinübergleiten des Kranken nach außen hin.

Aber auch ohne eine derartige mechanische Vorrichtung darf das Aufsetzen der Kranken im Bett niemals selbständig erfolgen, sondern sie sind stets dabei zu unterstützen, da die plötzliche und große Anstrengung des Aufrichtens eine starke Erhöhung des Blutdruckes mit allen ihren nicht selten verhängnisvollen Konsequenzen auf das Herz und die Wandungen der Blutgefäße bewirken kann. Es muß daher, um eine solche unvermittelte Anspannung der Kräfte zu verhüten, ein jedes Aufrichten eines Kranken in sachgemäßer Weise entweder passiv, durch eine mehr oder minder vollständige Unterstützung und ein direktes Aufheben des Körpers durch die Krankenpflegerin, geschehen, oder aber es sind eigene Vorrichtungen und Handhaben nötig, welche das selbständige und aktive Aufrichten dem Kranken erleichtern. Denn so vermag er den wesentlichsten Teil der aufzuwendenden Kraft mit seiner Armmuskulatur zu leisten, während sonst nur die erheblich schwächeren und ungeübteren Bauchmuskeln, welche besonders durch die dabei erfolgende unvermeidliche Anspannung der Bauchpresse in eine nachteilige und übermäßige Funktion treten, neben den Muskeln des Rumpfes das Aufrichten besorgen. Solche Geräte sind entweder eine einfache Bettschnur, welche mit ihren freien Enden um die Pfosten des Bettfußendes geschlungen wird und, nach gehöriger Einstellung, dem Kranken einen bequem ergreifbaren Handgriff darbietet; oder aber sie sind eine ähnliche Vorrichtung wie die von Dr. med. OHRTMANN*) angegebene Rückenlehne für bettlägerige Kranke; auch bei ihr wird der Riemen um das Fußende des Bettes geschlungen, während das mittlere Zwischenstück zum Anfassen und zum Aufrichten dient, das hintere, gepolsterte dagegen eine Lehne darbietet, welche nach geschehenem Aufrichten, wenn der Riemen entsprechend geschnallt ist, dem Kranken als Rückenlehne dienen kann.

Nicht immer gestattet der Krankheitszustand und insbesondere die allgemeine Prostration ein vollständiges Aufrichten des Kranken; es kann dann nur in einer mehr oder minder geneigten Körperhaltung die Nahrung eingenommen werden. Auf die besondere Sorgfalt, die hier nötig wird, und zwar in erster Linie hinsichtlich der Verhütung eines Verschluckens, sei nochmals mit Nachdruck hingewiesen. Auch hier, wenn kein völliges Aufrechtsitzen sich ermöglichen läßt,

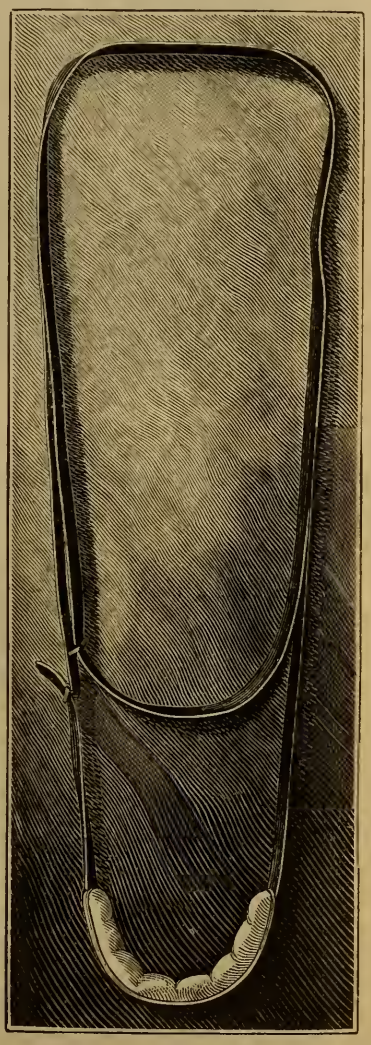


Fig. 31. Rückenlehne. Das von Dr. med. OHRTMANN angegebene Gerät ist aus Leder; die eigentliche Rückenlehne trägt eine Polsterung. Es ist nicht nur für jedes Bett, sondern auch für jede Körperhaltung des Kranken verstellbar.

*) OHRTMANN, Zur bequemen Lagerung der Kranken. Zeitschr. für Krankenpflege 1896, No. 2, S. 45.

kann durch eine mäßige Erhöhung des Oberkörpers aus seiner geneigten Lage immer noch eine wertvolle Erleichterung des Eßaktes herbeigeführt werden; für die stete Ermöglichung dieser Aufgabe sind die beschriebenen verstellbaren Keilrahmen äußerst zweckdienlich. Bei diesen Kranken aber bietet das Herabsinken des Oberkörpers aus seiner erhöhten Position, das Hinuntergleiten von einer wenn auch nur mäßigen Neigung, eine Hauptschwierigkeit für die Durchführung einer erhöhten Körperlage, wie in der Krankenpflege überhaupt, so auch bei der Darreichung der Nahrung; eine Schwierigkeit, die mit Sicherheit zu überwinden bisher keineswegs gelungen ist. Am besten noch wird ein Herabsinken verhütet durch ein in England hergestelltes Gerät, ein weiches Drahtgeflecht, welches unterhalb der Nates quer über die Matratze gelegt, unter einer nur mäßigen Neigung von einer Seite des Bettes zur anderen hinüberzieht, und auf dem der Kranke gewissermaßen im Liegen sitzt; dabei ist die

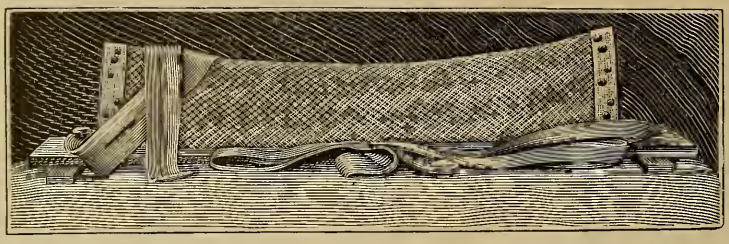


Fig. 32. Gesäßstütze. Das Gerät hat die ungefähre Breite eines Krankenbettes; es wird unterhalb der Nates des Kranken mit Hilfe der seitlich an ihm angebrachten Bänder so befestigt, daß diese um das Kopfende des Bettes herumgeführt und dort miteinander vereinigt werden; so kann die Gesäßstütze nicht abwärts gedrängt werden.

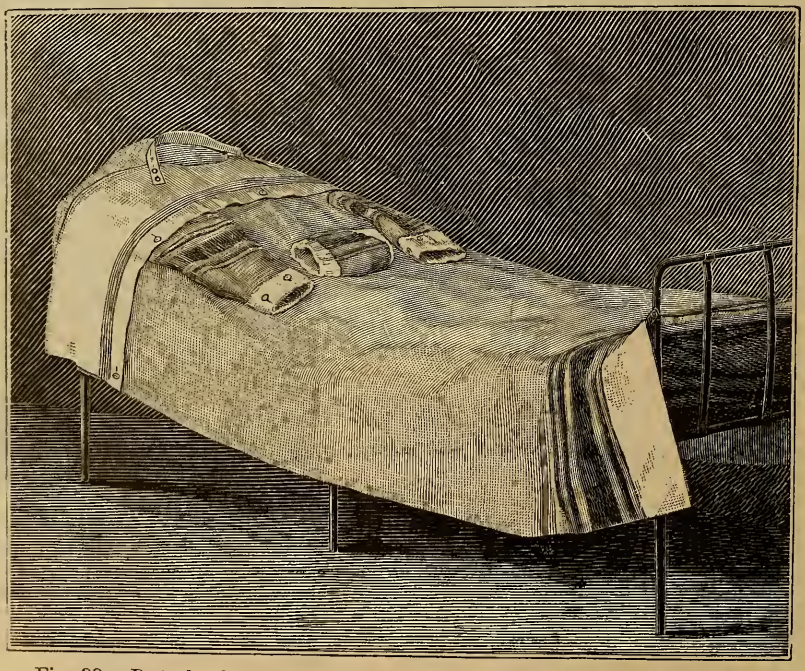


Fig. 33. Bettdecke. Die an der Bettdecke angebrachten Aermel sind relativ kurz und sehr weit, so daß der Kranke ohne weiteres mit den Armen zu ihnen hinaus- und wieder in sie hineinschlüpfen kann. Das inmitten der Aermel angebrachten muffenartige Schutzstück ist entbehrlich.

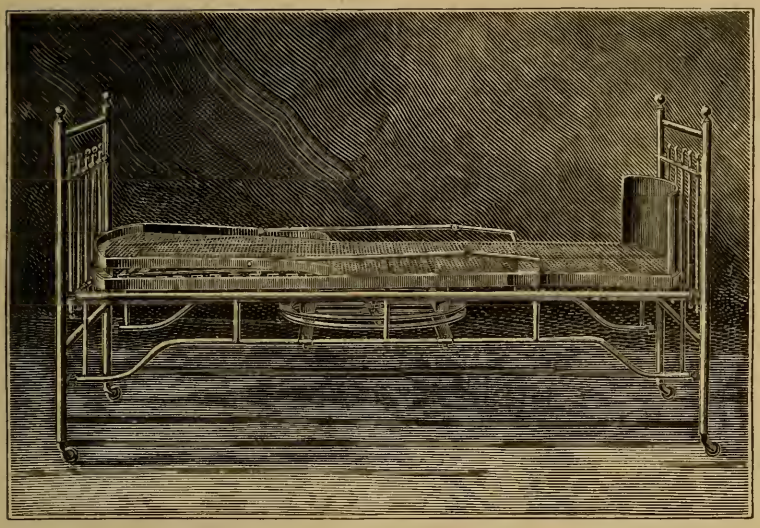


Fig. 34. Krankenbett.

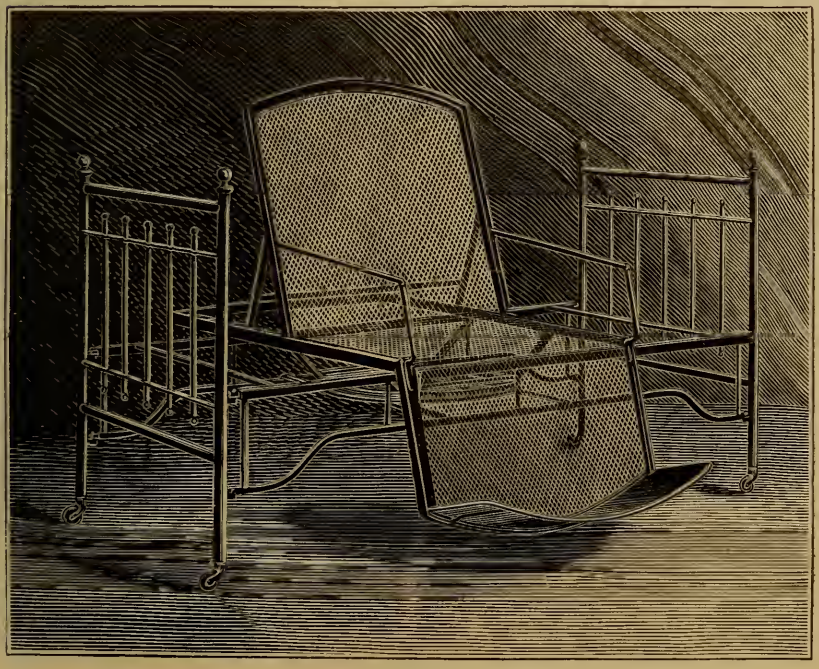


Fig. 35. Krankenbett.

Fig. 34, 35. Der aus Metallgeflecht hergestellte Bettboden des Krankenbettes ruht in der normalen Stellung mit einer an seiner unteren Fläche befindlichen großen kreisförmigen Scheibe auf einer gleich großen zweiten Kreisscheibe auf, welche zum Bettgestelle gehört (Fig. 34). Die beiden Scheiben gleiten aufeinander; so daß sich der Bettboden durch eine Drehung um 90° quer zur Längsachse des Bettes stellen läßt (Fig. 35) und danach durch eine einfache Vorrichtung mit dem Kopfteil angehoben, mit dem Fußteil herab gelassen und in dieser Lage fixiert werden kann.

obere Kante des Geflechts so weich und nachgiebig gestaltet, daß ihr Druck, der natürlich durch darüber gelegte Betttücher abgeschwächt werden muß, nicht unangenehm zur Perception kommt. Recht zweckmäßig ist auch für diejenigen Fälle, in welchen der Kranke zwar zu einem gewissen Teile selbstthätig, aber doch in relativ geneigter Körperhaltung, die Nahrung einzunehmen gezwungen ist, die Anwendung einer ganz neuerdings hergestellten Bettdecke, welche an ihrer oberen Cirkumferenz einen Ausschnitt trägt und hinter diesem am Nacken des Kranken befestigt werden kann, einer Decke, die zudem noch als besonderen Vorzug zwei in ihre Oberfläche eingelassene Aermel besitzt, so daß der Kranke, ohne sich zu entblößen, unter der Decke bleiben und dabei dennoch zu essen und auch sonst so weit als nötig mit seinen Armen sich frei zu bewegen vermag.

Handelt es sich um sehr schwer kranke oder bewußtlose Patienten, so ist die Prostration natürlich eine erhebliche. Bei diesen, wie überhaupt bei niedrig und hingestreckt liegenden Kranken, wird es nötig, da für die ganze Dauer des Eßaktes eine Erhaltung des Oberkörpers in aufrechter Position nicht möglich ist, wenigstens so weit als thunlich eine solche während eines jeden einzelnen Kau- und Schluckaktes herbeizuführen. Hier muß daher ein Anheben des Kopfes bei jedem Einflößen eines Schluckes Flüssigkeit wenigstens zu einem kleinen Teile die Erhöhung des Oberkörpers ersetzen. Dieses Aufheben hat aber, ebenso wie das Aufrichten des ganzen Oberkörpers, niemals etwa durch ein unmittelbares Herunterfassen unter Kopf oder Rücken zu geschehen, sondern einzig und allein nur durch ein solches unter das Kopfkissen, welches mitsamt dem darauf ruhenden Körper aufgerichtet wird; eine Vermeidung dieser Vorsicht würde, wenn man hinter den Rücken faßt und den Kranken selber direkt anhebt, diesen zwingen, unter nicht unerheblicher Muskelanspannung die Last des Kopfes selber zu tragen, und es würde außerdem, da sein ganzes Gewicht nun auf einzelnen Druckpunkten nur ruht, welche die unter die Körperfläche greifenden Finger der aufhebenden Hand an ihren Kontaktstellen bilden, die Manipulationen unangenehm und selbst schmerzhaft für den Kranken sein. Und ist ein Aufrichten, welcher Art auch immer, ganz und gar nicht möglich, wie bei bewußtlosen Kranken, denen sich dann natürlich nur flüssige Nahrung einflößen läßt, so geschieht, wenn sie auf eine Berührung ihrer Zähne mit dem Löffel den Mund öffnen, die Einbringung der einzelnen, hier ganz besonders klein zu bemessenden Flüssigkeitsquantitäten in der üblichen Weise; sie schlucken, ist die Flüssigkeit erst auf der Zunge, sie dann auch ohne weiteres. Gelingt es dagegen nicht, selbst bei leichtem Nachhelfen, die Kiefer zu öffnen, so kann man solchen Kranken den Kopf zur Seite legen, mit zwei Fingern der linken Hand den Mundwinkel auseinanderspreizen und, wenn einzelne Backenzähne fehlen sollten, durch diese Lücken, sonst dagegen hinter dem letzten Backenzahn die Flüssigkeit von der Seite her auf die Zunge bringen.

Wo der Zustand ein so schwerer ist, daß keinerlei Anheben möglich ist, oder wo die äußeren Verhältnisse überhaupt einen derartigen Komfort gestatten, können mechanische Einrichtungen von manchmal komplizierter Natur unterstützend und vorteilhaft mitwirken. Bekannt sind die verschiedenen Krankenhebeapparate, welche hier und da auch für die Vornahme der Ernährung herangezogen werden können; Vortreffliches leisten die verschiedenen mechanischen Betten, von denen besonders kunstvoll gefertigte Exemplare*) durch ein einfaches Lösen einer Schraube an der Außenseite des Bettes das Kopfende der Matratze mit allem Zubehör nach oben, das Fußende dagegen nach unten sinken lassen, so daß der Kranke, gänzlich ohne sein Zuthun, in eine völlig sitzende Position gerät, eine Vorrichtung, die, wie ersichtlich, nicht nur für den Eßakt, sondern auch für die Defäkation von großer Bedeutung ist und dort nähere Besprechung finden wird.

Die Gestaltung der eigentlichen Speiseneinnahme hat sodann ihre wichtige Folgewirkung auf Appetit, Verdauung und Ausnützung der Speisen. Sie soll nicht allzu langsam erfolgen,

*) Martin Mendelsohn, Gerätschaften der Krankenpflege. Demonstration in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 18. März 1896. Berl. klin. Wochenschr. 1896, No. 14.

da der Kranke sonst darüber ermüdet, aber auch nicht zu schnell geschehen: es darf nicht zu hastig gegessen werden, und nicht ohne Grund haben die Alten das Essen mit religiösen Gebräuchen umgeben, die eine relativ lange Zeit für die Mahlzeit nötig machten. Denn selbst abgesehen von der sonst eintretenden Unmöglichkeit eines ausreichenden Zerkauens, welches in der Krankenpflege allerdings in überwiegendem Maße bei der breiigen oder flüssigen Konsistenz ihrer Speisen in Fortfall kommt, hat ein zu schnell sich folgendes Hinunterschlucken von Nahrung unregelmäßig ablaufende Kontraktion der Magenmuskulatur zur Folge; wenn auch das Zeitintervall von 50—80 Sekunden, das nach Baumont's direkten Beobachtungen nötig ist, um die Magenmuskulatur nach der Einverleibung eines Bissens wieder zur Ruhe kommen zu lassen, als Zwischenzeit für je zwei Bissen ein etwas zu groß bemessenes sein dürfte, so ist doch eine langsame Einnahme der Speisen durchaus notwendig. Diese Einnahme der Speisen selber kann nun in drei verschiedenen Formen vor sich gehen: der Kranke kann die Speisen selbständig einführen, sie können ihm passiv gegeben werden; und es kann schließlich dazu kommen, daß sie ihm gegen seinen Willen zwangsweise beigebracht werden müssen.

Die aktive Speiseneinführung geschieht, wo es angeht, mit den üblichen Eßgeräten; auch hier ist den Gewohnheiten des Kranken möglichst Rechnung zu tragen, so daß also Messer und Gabel und die sonstige Zurichtung, wo der Krankheitszustand eine solche Selbständigkeit gestattet, ihm bleiben. Sonst ist, um bei Personen, deren Hände zittern, und bei unsicherem Hantieren überhaupt Verletzungen zu vermeiden, nur der Löffel angemessen, am besten die zwischen Theelöffel und Eßlöffel stehende Größe des sogenannten Dessertlöffels, da der eine von diesen zu wenig faßt, der andere für schwache Personen schwer zu handhaben ist. Flüssigkeiten werden bei der selbständigen Einnahme, wenn nicht eigene Geräte dafür da sind, am besten durch gläserne Saugröhrchen genommen; es sind auch Gummischläuche im Gebrauch, welche ein Ansaugen der Nahrung von einem nebenstehenden Tische aus gestatten, doch sind sie insofern unzweckmäßig, als sie der Nahrung einen Gummigeschmack mitteilen. Was man einem Kranken an Flüssigkeit auch darreiche, immer fülle man das Trinkgefäß nur halbvoll; auch setze man es zunächst vor ihm nieder oder bringe es unmittelbar vor ihn, ehe es gefüllt wird, damit ein Ueberlaufen vermieden wird. Die festen Speisen müssen

Fig. 36. Saugröhrchen. Jedes beliebige stumpf gebogene Röhrchen kann zum Zwecke der Flüssigkeitsaufnahme verwendet werden. Glas ist wegen der absoluten Geschmacklosigkeit und der leichten Reinigung und Kontrolle am besten zu verwenden; es ist dabei auf das sorgsamste darauf zu achten, daß beide freien Enden, insbesondere das für den Mund bestimmte, rund geschmolzen sind und keine scharfen Kanten haben.

dem Kranken häufig in ausreichend kleine Bissen zerschnitten werden, die er dann mit dem Löffel, nicht mit der Gabel nimmt; keinesfalls soll, außer bei schon kräftigen Rekonvalescenten, ein unmittelbares Abbeißen der einzelnen Bissen von einem größeren Speisenstücke erfolgen, da hierdurch immer die Kräfte des Kranken ohne Not in Anspruch genommen werden.

Die passive Speiseneinführung, das Füttern des Kranken, geschieht ausschließlich nur entweder mittels der Schnabeltassen oder des Löffels. Und zwar ist hierbei ganz besonders der Zustand der Nahrung hinsichtlich ihrer Temperatur, ihrer Konsistenz und ihres Volumens zu beachten, und vor allem auch die soeben geschilderte Körperhaltung des Patienten, welche je nach seinem Kräftezustande verschiedenartige Beeinflussung und Unterstützung erheischt.

Wird es schon bei der selbständigen Nahrungseinnahme oft nötig, so können bei dem Füttern der Patienten, bei der passiven Darreichung der Nahrung, ein gewisser Nachdruck und Zuspruch, mehr oder minder weitgehende Bemühungen, den Kranken zu einer ausreichenden Einnahme zu veranlassen, nur selten entbehrt werden. Es ist ein eigentümlicher Zusammenhang bei vielfachen und verschiedenartigen Krankheiten, daß gerade eine Herabsetzung des Appetits, und oft in gänzlichem Maße, durch sie herbeigeführt wird und in den Vordergrund tritt; aber daß diese Abneigung, zu essen, keineswegs identisch ist mit einem thatsächlich mangelnden Bedürfnis zur Nahrungsaufnahme oder mit einem unzureichenden Vermögen, die einmal einverleibte Nahrung auch zu verdauen und zu assimilieren; und da der Appetit überhaupt von Vorstellungen und Einbildungen und vielfachen anderen psychischen Momenten abhängig ist, ein Zusammenhang, der in der Krankenpflege von größter Bedeutung wird, ist während der Darreichung der Nahrung ein freundlicher Zuspruch, in der Einnahme fortzufahren, oft unerläßlich. Wie weit dieser zu gehen hat, wie er das einemal zurückhaltender und schonender, in anderem Falle wieder energischer ausgesprochen werden muß, hängt zu sehr von der Individualität des Kranken und dem Takte und der Veranlagung der pflegenden Person ab, als daß es sich in Regeln bringen ließe; nur ist zu betonen, daß, wenn nicht gerade ein quantitativer Zweck der Ernährungstherapie verfolgt werden soll, die Nötigung bei der einzelnen Speiseneinnahme keine zu weitgehende sein darf, sondern die Pflege sich damit begnügen muß, zunächst das Erreichbare zu schaffen. Ueberhaupt ist hier immer abzuwägen, welches das wichtigere Moment ist: ob der Verzicht auf die Einnahme eines gewissen, wenn auch erwünschten Nahrungsquantums, oder die Fernhaltung der mit jeder energischen Nahrungsdarreichung unumgänglich verknüpften Erregung des Patienten, die Vermeidung der Steigerung seiner Abneigung gegen die Nahrungsaufnahme und die Verhütung der schließlich dauernd sich ausbildenden Unruhe und selbst Angst vor der jedesmaligen nächsten Mahlzeit.

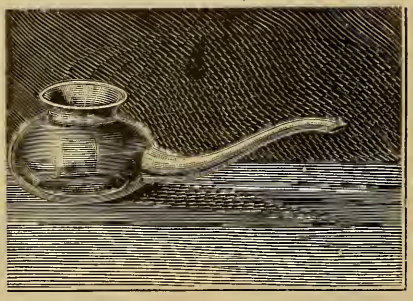


Fig. 37. Trinkgefäß. Das kleine Glasgefäß ist durch seine Form und die Gestalt seines, von der unteren Circumferenz ausgehenden Ausflußrohres für ein Trinken in jeder Körperhaltung geeignet.

Sodann darf auch bei der passiven Einführung der Speisen die Art der Verabfolgung den Appetit des Kranken nicht stören. Es ist nicht zu gestatten, daß die Pflegerin etwa zum Abkühlen einer Suppe in sie hineinblase; und noch weniger darf sie mit demselben Löffel, der zum Füttern des Kranken dient, vor seinen Augen die Speisen kosten. Auch, daß die einzelnen Bissen, bei aller Sorgfalt für ihre vorhergehende Zerkleinerung, nicht übertrieben kleine sein dürfen, hat seine besondere Bedeutung für das Schlucken; kleine Bissen, insbesondere Körner, schlucken sich schlecht und lassen den Kranken häufig sich verschlucken, so daß Suppen und ähnliche Speisen vor der Darreichung durchzusieben sind.

Die gezwungene Speiseneinführung, die Zustände, in denen der Patient der Ernährung widerstrebt, fallen in die künstliche Ernährung, welche in diesem Werke eine besondere Besprechung nicht erfährt; sie sind im wesentlichen der speciellen Therapie der Geisteskrankheiten zuzurechnen.

Bedarf so der Eßakt an sich, der lokale Vorgang der Einverleibung der Nahrung, nach vielfacher Richtung hin der Beachtung und Besorgung, so ist das des weiteren auch für die Person des Essenden selber, für das Verhalten während der Nahrungsaufnahme nötig; und zwar kommt hier einmal deren allgemeiner Zustand zur Geltung, sodann aber besonders auch das körperliche Verhalten bei der Nahrungsaufnahme in den verschiedenen möglichen Situationen.

Der Einfluß psychischer Erregungsvorgänge übt im ganzen menschlichen Organismus sehr weitgehende Einwirkungen auf die Qualität der Sekretion der verschiedenen Drüsen und auf die Auslösung der automatischen und reflektorischen Bewegungsvorgänge aus. So wird dieser Einfluß der verschiedenen Erregungszustände des Nervensystems auch wesentlich maßgebend für die Absonderung der Verdauungssekrete und für den Ablauf der peristaltischen Bewegungen des Verdauungskanals. Darum ist der psychische Zustand, in welchem der Kranke die Nahrungsaufnahme unternimmt, von nicht zu vernachlässigender Bedeutung.

Schon im täglichen Leben darf niemals unmittelbar nach vorangegangener Anstrengung und Geschäftigkeit eine zumal größere Mahlzeit eingenommen werden; immer ist erst eine kurze Zeit der Beruhigung und der Erholung einzuschieben. Und vornehmlich wird das notwendig, wenn außergewöhnliche psychische Emotionen stattgefunden haben. Für Kranke trifft das natürlich in noch erhöhtem Maße zu; ob nun die Erregung aus anderen Ursachen erfolgt oder in ausgesprochenem Maße aus der Abneigung und aus der Furcht vor der Nahrungsaufnahme selber resultiert — sowie sie eine stark ausgesprochene oder hochgradige ist, muß die Nahrungsdarreichung verschoben und es soll möglichst zugewartet werden. Wie sehr die Nichtachtung dieser Vorsicht als deutlich wirksamer krankheitserregender Faktor in die Erscheinung treten kann, lehrt ja die Aetiologie der nervösen Dyspepsie. Dagegen ist andererseits, zumal für Kranke, eine angemessene und einfache, zerstreuende und leichte Bethätigung, beispielsweise harmlose Lektüre oder Blumenpflege und ähnliche Dinge mehr, eine angemessene Ueberleitung zu dem Eßakt. Zu diesem selber muß ein Kranker dann immer erst entsprechend vorbereitet werden; man darf ihn sozusagen nicht mit dem Essen überfallen, sondern hat seine Aufmerksamkeit durch die für die Nahrungsaufnahme nötigen vorbereitenden Manipulationen auf diese hinüberzuleiten.

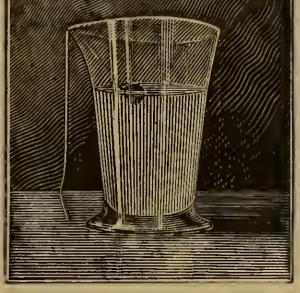
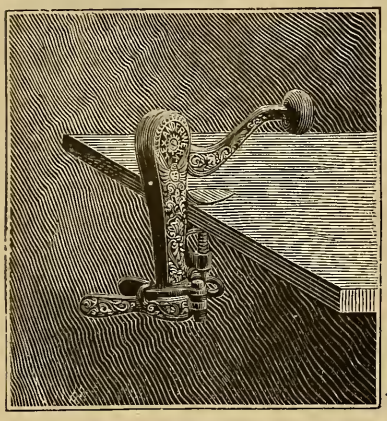


Fig. 38. Milchprüfer. Eine kleine Kugel, welche an einem Faden hängt, ist in ihrem Gewicht so kalibriert, daß sie bei ausreichender, einer genügend guten Beschaffenheit der Milch entsprechender Dichte der Flüssigkeit gerade zur Hälfte unter die Oberfläche einsinkt, keinesfalls jedoch auf den Boden des Gefäßes sinken darf.

Für das allgemeine Verhalten beim Essen selber ist in noch höherem Maße nicht nur jede psychische Emotion zu vermeiden, sondern sogar geistige Thätigkeit überhaupt fernzuhalten. Das gilt für Gesunde wie für Kranke. Denn bei jeder erheblicheren psychischen Konzentration wird der Blutafflux zum Gehirn gesteigert und dadurch der Säftestrom vom Digestionsapparat abgeleitet; daher empfiehlt es sich auch nicht, was so häufig geschieht, beim Essen zu lesen. Auch lenkt eine geistige Beschäftigung oder eine sonstige Bethätigung vom eigentlichen Eßakte ab, läßt das Kauen, da ihm nicht

genügend Aufmerksamkeit geschenkt wird, nur unzureichend vor sich gehen und verhindert aus demselben Grunde eine genügende Speiseneinnahme überhaupt.



Die gleichen Gründe, wie sie während der Nahrungsaufnahme selber maßgebend sind, verbieten eine besondere geistige Thätigkeit unmittelbar nach der Nahrungsaufnahme. Unsere Schulen mit ihren gleich nach der Mittagszeit beginnenden Unterrichtsstunden berücksichtigen auch für den Zustand der Gesundheit dieses hygienische Moment nicht immer; vor allem aber ist für den Kranken zu vermeiden, daß bald nach einer größeren Mahlzeit irgend welche geistige Thätigkeit aufgenommen wird.

Fig. 39. Flaschenöffner. In dem Gerät bohrt sich, wenn der Hebel heruntergedrückt wird, ein Propfenzieher selbstthätig in den Kork und steigt ebenso wieder nach oben, den Pfropfen entfernend; der Flaschenöffner dürfte für Krankenhäuser, wo eine große Zahl von Flaschen gleichzeitig zu öffnen sind, aber auch sonst für kohlensäurehaltige Getränke, Mineralwasser, Champagner etc., in der Krankenpflege zweckmäßig zur Verwendung kommen.

Der Verdauungsakt nimmt von der Gesamtblutmasse einen so erheblichen Teil in Anspruch, daß mit Notwendigkeit sich ein mehr oder minder ausgesprochenes Müdigkeitsgefühl nach größeren Mahlzeiten einstellt, welches unsere Kultur durch die analeptische Wirkung des Kaffees zu bekämpfen sucht; beim Säugling ist es so überwältigend, daß er in unmittelbarstem Anschlusse an jede zureichende Nahrungseinnahme einschläft, und auch anämische und chlorotische Personen sowie Fettleibige und Magenkranke können, selbst unter Aufbietung großer Energie, diesem Ermüdungsgefühl für gewöhnlich nicht widerstehen, sondern verfallen in einen wenn auch nicht immer tiefen Schlaf. Diese viel ventilierte Frage: ob man nach Tische schlafen solle oder nicht, welche in den bekannten und berühmten Regeln der medizinischen Schule von Salerno verneint wurde: „post coenam stabis aut passus mille meabis“ — darf keinesfalls nach der einen oder der anderen Seite hin ausschließlich entschieden werden. Allerdings vermindert ein tiefer Schlaf die Bewegungsenergie des Magens und schädigt durch diese Beeinträchtigung der motorischen Funktion des Organs die Verdauung. Für viele, zumal für schwächliche Personen, ist jedoch eine jede, selbst eine mäßige Körperbewegung nach größeren Mahlzeiten eine Qual, und kann ihnen ein nicht zu lange währendes Schlafen schon gestattet werden; nur bei vorhandener Arteriosklerose oder bei ausgesprochener Fettleibigkeit wäre, da in der Verdauung der Blutdruck gesteigert ist, ein Schlaf in horizontaler Lage zu vermeiden. Das hat natürlich bei außer Bett befindlichen Patienten auch für das Schlafengehen nach dem Abendessen Geltung, welches, wenn möglich, nie früher als zwei Stunden nach der letzten Speiseneinnahme erfolgen sollte.

In somatischer Hinsicht ist die Sorgfalt auf die möglichste Vermeidung jeglicher Kompression des Magens zu richten; sie

kann schon durch eine unzweckmäßige Körperhaltung herbeigeführt werden, aber auch durch einschnürende Kleidung.

Frauen sollen daher bei eng angelegtem Korsett nicht essen, wie überhaupt beim Essen die Kleider eher zu lockern sind, insbesondere bei Kranken, da die Kompression des Magens nicht allein seine Kapacität verringert und damit die Anfüllung erschwert, sondern auch die Sekretion herabsetzt und in noch höherem Maße seine Motilität beeinträchtigt.

Von weiterem somatischem Verhalten nach der Speiseneinnahme ist zu berücksichtigen, daß körperliche Anstrengungen oder etwa gar Körperübungen jedenfalls unzuträglich sind, da auch sie einmal sowohl direkte Kompressionen des Magens herbeiführen können, vor allem aber den Blutafflux nach den übermäßig thätigen Muskeln hin und von den verdauenden Organen fort leiten würden. Eine solche Kompression ist überhaupt auch noch nach dem Essen zu vermeiden; sie kann, wie schon erwähnt, mit Leichtigkeit durch eine unzweckmäßige, nach vorn übergebeugte Körperhaltung entstehen, so daß also beispielsweise ein Lesen oder Schreiben nach der Mahlzeit aus dreifacher Ursache schädlich wirkt: aus der vorn übergebeugten Haltung, aus der möglichen Kompression der Magengegend gegen die vordere Tischkante und aus der geistigen Anspannung dabei.

Eine wesentliche direkte Erhöhung des Ernährungseffekts bewirken sodann die somatischen Heilmittel, welche die so wichtige Mundpflege des Kranken betreffen, diejenigen Vornahmen, welche die Mundhöhle stets rein und feucht erhalten; Heilmittel, denen sich zu dem gleichen Zwecke die Maßnahmen für eine zweckentsprechende Lagerung, insbesondere während des Schlafes hinzugesellen, da bei deren Außerachtlassen die Austrocknung der Mundhöhle, wenn die Respiration durch sie und nicht durch die Nase erfolgt, schneller vor sich geht. Eine sorgsame Mundpflege, ein gewissenhaft überwachtes Feuchthalten des Mundes erleichtert das Kauen und die Bewegungen der Zunge, befördert die Zerkleinerung und die Auflösung der Speisen und unterstützt insbesondere den Schluckakt sehr wesentlich, indem dadurch nicht nur die Wände des von dem Bissen zu passierenden Weges schlüpfrig gemacht, sondern dieser selber auch besser plastisch geformt und ein Verschlucken so verhütet wird. Außerdem aber haben dieselben Heilmittel der Krankenpflege, welche imstande sind, ein Austrocknen der Mundhöhle zu verhüten, gleichzeitig die sehr wesentliche Bedeutung, daß dadurch das Durstgefühl für den Kranken verringert wird. Wenn auch das präsumptive Durstcentrum im Occipitallappen des Großhirns für gewöhnlich in allgemeiner Weise durch das ihn passierende Blut gereizt wird, indem dieses entweder zu arm an Wasser ist oder aber indem in zu reichlichem Maße lösliche Salze, welche Wasser verlangen, im Kreislaufe enthalten sind, so giebt es dennoch außerdem eine rein lokale Auslösung der Durstempfindung, welche von der Rachenhöhle her ihren Ausgangspunkt nimmt und die, wenn die Schleimhaut hier durch die Verdunstung ihres sonst auf ihr vorhandenen feuchten Ueberzuges gereizt wird, aus diesem lokalen Anlaß eintritt, was durch nichts so evident dargethan wird als durch die Thatsache des andauernden Bestehens von quälendem Durst und Hunger bei Ernährung durch die Schlundsonde.

Alle diese Maßnahmen der Hypurgie haben somit neben ihrer dahingehenden Einwirkung, daß sie unangenehme Geschmacks-

empfindungen in der Mundhöhle beseitigen und so zur Erhöhung des Appetits beitragen, hier noch die weitere Bedeutung für die Ernährung, als durch ihre Anwendung eine ungemessene Wasseraufnahme unterbleibt, wie sie oft bei solchen Kranken sonst geschieht, wo dann allein schon die starke Anfüllung des Magens durch die aufgenommene Flüssigkeit nun wiederum dem Bedürfnis nach Nahrungsaufnahme und seiner Ausführung sich hindernd in den Weg stellt, die übermäßige Belastung des Kreislaufes und des Herzens jedoch zudem noch oft Rückwirkungen auf den Allgemeinzustand und das subjektive Befinden ausübt, welche ihrerseits nun gleichfalls die Nahrungsaufnahme ungünstig beeinflussen.

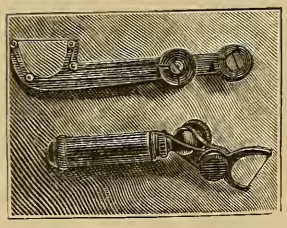


Fig. 40. Zahnfugenreiniger. Ein über zwei kleine Röllchen frei ausgespannter Seidenfaden wird zwischen die Zahnfugen gebracht; er wickelt sich von zwei größeren Rollen auf resp. ab, sodaß immer neue Teile des Fadens jedesmalig in Gebrauch gelangen.

Wenn die Mundpflege auch aus leicht ersichtlichen Gründen in erster Linie unmittelbar nach einer Mahlzeit nachfolgen soll und besonders auch im Anschlusse an einen jeden Schlaf zu geschehen hat, so hat sie ebenso sehr auch als eine vorbereitende Manipulation einzutreten und ist darum in gleichem Maße vor der Nahrungsaufnahme geboten, da eben eine Vernachlässigung der Mundpflege wesentliche Rückwirkung auf Appetit und Geschmack hat. Sie ist, auch bei Kranken, wenn angängig, mit Zahnbürste und Spülwasser vorzunehmen, und nur Schwerkranken oder Bewußtlosen wird in der bekannten Weise, ähnlich wie bei kleinen Kindern, mittels eines über den Finger gestreiften und mit Borwasser getränkten Leinwandstückchens die Mundhöhle ausgewaschen *). Recht zweckmäßige Hilfsmittel für diese Aufgabe der Krankenpflege bilden die kleinen sogenannten Zahnfugenreiniger, kleine Geräte, an welchen sich ein verschiebbarer Seidenfaden frei ausspannt, der zwischen die einzelnen Zähne gebracht werden kann und zur Entfernung von Speisenresten dient.

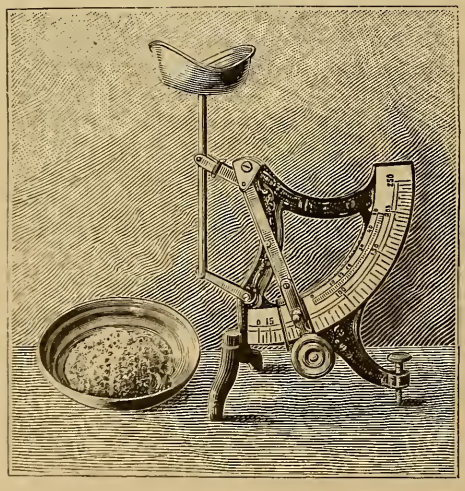


Fig. 41. Diätwaage. Die in Form einer Briefwaage gebildete Diätwaage, welche zwei auswechselbare Aufsatzschaalen, für Flüssigkeiten wie für feste Speisen, trägt, stellt die einfachste Form der Kontrolle einer jedesmaligen Nahrungsaufnahme dar. Es empfiehlt sich, um eine stete Reinigung zu ermöglichen, eine größere Anzahl von Aufsatzstücken zur Verfügung zu haben.

Eine solche Beseitigung störender Reize in Rachen und Hals und damit des auftretenden Durstgefühls ist übrigens nicht allein dadurch zu erzielen, daß man dem Kranken häufig die Mundhöhle auswäscht und anfeuchtet, sondern auch durch die öftere Darreichung schleimiger

*) Ottomar Rosenbach, Ueber die Pflege des Mundes bei Kranken. Zeitschrift für Krankenpflege, Bd. XVI, 1894, No. 4, S. 128. — Aufrecht, Zur Pflege der Mundschleimhaut bei Schwerkranken. Zeitschrift für Krankenpflege, Bd. XVI, 1894, No. 6, S. 218.

Getränke, welche die Mundhöhle und den Rachen mit einer feinen feuchten Decke überziehen; oder man giebt ihm moussierende Getränke, deren Kohlensäure, oder verabfolgt Fruchtsäfte oder Pflanzensäuren, die, wie alle Säuren überhaupt, eine Vermehrung der Speichelsekretion herbeiführen, oder beseitigt sonstwie diesen lokalen Reiz; ein Effekt, der so viel sicherer und schonender und dabei in gleich wissenschaftlichem und physiologisch begründetem Zusammenhange allein durch die hypurgischen Heilmittel herbeigeführt wird, als wenn man, wie das unter Umständen ganz berechtigt sein kann, die den Reiz auslösenden Momente bestehen läßt und dafür durch Opium die Reizbarkeit des Durstcentrums herabsetzt oder lähmt. Der gleiche therapeutische Effekt läßt sich auch nicht selten durch ein striktes Verbot des Trinkens auf psychischem Wege erreichen*), da nicht wenige Kranke, wenn man ihnen strenge untersagt zu trinken, alsbald in einer Art von Suggestion nun auch aufhören, heftigen Durst zu empfinden.

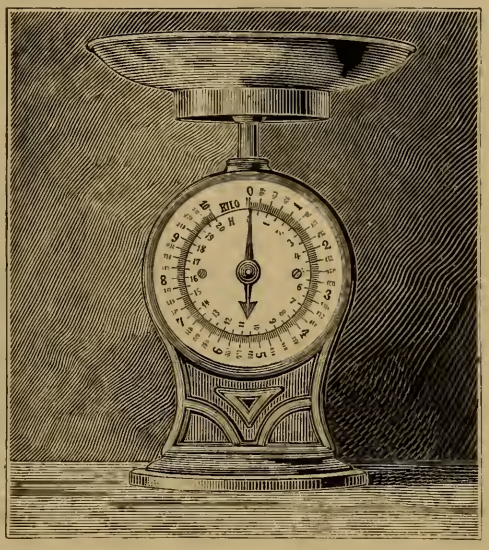


Fig. 42. Speisenwaage. Für größere Nahrungsmengen, deren quantitative Feststellung in der Ernährungstherapie nötig wird, sind die üblichen Federwaagen zweckmäßig zu verwenden. Natürlich muß das Gewicht des Tellers jedesmal in Abzug gebracht werden.

Mit allen diesen Hilfsmitteln der Krankenpflege, welche in oft außerordentlich hohem Maße die thatsächliche Nahrungsaufnahme zu vermehren vermögen, ist ihre Wirksamkeit noch nicht erschöpft. Ihnen schließen sich diejenigen Maßnahmen an, welche dafür Sorge tragen, daß sämtliche einverleibten Speisen auch thatsächlich im Organismus verbleiben. An dieser Sorge für das thatsächliche Verbleiben der in den Magen gelangten Speisen in diesem und für die Vermeidung ihrer baldigen Wiederaustreibung, an der Verhütung des Erbrechens haben zunächst psychische Heilmittel ihren Anteil. Denn unter Umständen wird auch das Erbrechen allein durch geistige Vorstellungen hervorgerufen, durch Ekel und Abscheu, durch Erinnerungen an ähnliche vorangegangene Ereignisse, durch Idiosynkrasie gegen gewisse Speisen; und dazu kommt thatsächlicher oder wenigstens in der Vorstellung des Kranken vorherrschender unangenehmer Geschmack oder mehr noch widerwärtiger Geruch der dargebotenen Speisen, und eine unappetitliche Zurichtung überhaupt. Alle die psychischen Heilmittel, welche solchen Konsequenzen vorbeugen können, sind daher hier am Platze: und es gilt auch nach geschehener Einverleibung der Speisen von der Verhütung des Erbrechens alles das, was soeben erst über die Anregung des Appetits gesagt worden ist.

*) C. A. Ewald, Soll man zum Essen trinken? Zeitschrift für Krankenpflege, Bd. XX, 1898, No. 1, S. 1.

Wenn aber das Brechcentrum in der Medulla oblongata solchermaßen auf mannigfachen psychischen oder sinnlichen Wegen gereizt werden kann, so ist außerdem eine Reizung dieses Centrums auf reflektorischem Wege von mannigfachen lokalen Ausgangspunkten her gleichermaßen möglich. Daß der Glossopharyngeus mit besonderer Leichtigkeit diesen Reflexakt auslöst, ergiebt sich nicht nur aus der klinischen Beobachtung, daß Personen mit Kongestionen des Gaumens und Schlundes, insbesondere Kinder, nicht selten allein hierdurch zu häufigem Brechen veranlaßt werden, sondern auch aus der viel verbreiteten und überall geübten direkten Herbeiführung des Erbrechens dadurch, daß man den Gaumen mit dem Finger oder mit einem Federbart kitzelt.

Natürlich können Auflagerungen von Schleim oder von ähnlichen Dingen, wenn sie nicht sorgfältig durch eine ausreichende Mundpflege entfernt werden, bei Kranken ebenso Erbrechen von diesen Abschnitten der Mund- und Rachenhöhle aus hervorrufen oder doch wenigstens die Neigung dazu erheblich steigern, so daß also die zuvor erwähnten hypurgischen Mittel der Säuberung und Reinigung auch nach dieser Richtung hin wirksam sind. Ein weiterer Ausgangspunkt für den reflektorisch ausgelösten Brechakt ist sodann der Magen selber; wenn auch die Reizbarkeit der Nervenendigungen im Magen therapeutisch im wesentlichen durch arzneiliche Einwirkung herabgesetzt zu werden pflegt, so ist diese Wirkung in eben demselben Maße, wenn nicht in noch höherem, durch die Anwendung von Kälte zu erreichen.

Bei den eigenartigen günstigen Verhältnissen, welche gerade der Magen darbietet, indem er gestattet, das Heilmittel in das zu beeinflussende Organ direkt hineinzubringen, kommt diese am besten per os durch Verschlucken von Eisstückchen zur Anwendung, eine Applikation, welche eigentlich nicht mehr ganz streng in den Bereich der Krankenpflege allein gehört; es kann aber auch die Anwendung von außen her geschehen, so daß diejenigen materiellen Heilmittel der Hypurgie, welche zur Kälteapplikation dienen, hier, indem sie Erbrechen verhüten, als Unterstützungsmittel der Ernährung wirken können. Auch würde, falls der Mageninhalt durch eine besonders konzentrierte oder stark reizende Beschaffenheit das lokale Irritamentum abgiebt, durch Zufuhr von Wasser eine Verdünnung und Milderung dieser reizenden Einwirkung des Mageninhaltes herbeigeführt werden, eine Maßnahme, die bei dem sogenannten Aufstoßen allgemein gebräuchlich ist, bei welchem es sich ja physiologisch um den gleichen Vorgang wie beim Erbrechen handelt, nur daß hierbei die Cardia geschlossen bleibt. Und auch noch einige weitere allgemeine Maßnahmen können zur Herabsetzung und Unterdrückung eines auftretenden Brechreizes dienen. Da das Brechcentrum in sehr nahen räumlichen Beziehungen zum Atmungscentrum steht und teilweise sogar mit ihm zusammenhängt, wofür auch die günstige Wirkung derjenigen Narcotica bei Brechneigung spricht, welche nachgewiesener-

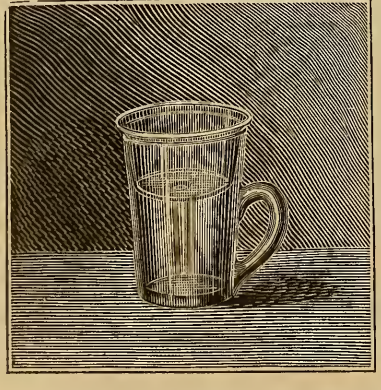


Fig. 43. Eisbecher. Der Glasbecher trägt einen oberen, mit centraler Abflußöffnung versehenen Einsatz, in welchem die für den Gebrauch als Eispillen bestimmten Eisstückchen aufbewahrt werden, während das Schmelzwasser sich in dem unteren Behältnis ansammelt.

maßen die Reizbarkeit des Atmungscentrums vermindern, so genügen manchmal, allerdings nur bei mäßigen Graden von Brechneigung, eine Anzahl ausgiebiger und tiefer Respirationen, um eine auftauchende Brechneigung zu unterdrücken und somit als den Ernährungseffekt fördernd zu wirken.

Unter denjenigen Maßnahmen der Krankenpflege, welche das Objekt der Nahrung selber betreffen, welche die Gestaltung ihres allgemeinen Zustand im Auge haben, sind nun des weiteren die beiden erst im Augenblicke der Einverleibung entstehenden Momente für den Gesamteffekt der Ernährung von nicht zu unterschätzender Bedeutung: die Konsistenz und die Menge des jedesmal zur Einnahme gelangenden Nahrungsquantums. Denn gerade die Hypurgie ist es, der die Sorge obliegt, daß die Speisen nicht nur im Verdauungstractus bleiben und ihn folgerichtig passieren, sondern daß sie dort auch in einem Zustande anlangen, welcher sie für die vorhandenen Verdauungssekrete möglichst ausnutzbar macht.

Zunächst ist mit großer Sorgfalt darauf zu achten, daß die Speisen möglichst zerkleinert in den Magen gelangen und dort nicht unförmige Klumpen, welche nur an ihrer Oberfläche mit den Verdauungssäften in Beziehung treten können, bilden. Besonders ist eine fehlerhafte und unzweckmäßige Art zu essen, die Speisen gar nicht oder nur wenig gekaut zu verschlingen, eine vielen Individuen anhaftende Gewohnheit, welche sie auch in den Tagen der Krankheit, wenn sie nicht besonders darauf aufmerksam gemacht werden, nur schwer ablegen oder bessern.

Die nächstliegende Einwirkung von seiten der Krankenpflege ist hier, wenn nur sonst alle für ein völliges und ergiebiges Durchkauen der Speisen notwendigen Voraussetzungen da sind, der immer erneute und ohne Ermüdung vorzubringende Zuspruch und die Ermahnung, langsam zu essen, das Genossene und die in den Mund eingebrachten Bissen gut durchzukauen und diesem Kauakt selber sowohl als dem sich ihm anschließenden Vorgange des Schluckens der Speisen nicht allein die notwendige Aufmerksamkeit und Sorgfalt zuzuwenden, sondern auch ihn mit aller Ruhe und ohne Hast vorzunehmen.

Allerdings sind die unerläßlichen Voraussetzungen für eine vollständige Leistung derart sehr häufig ganz und gar nicht vorhanden; die Zähne sind mangelhaft oder fehlen auch wie bei alten Leuten ganz und gar. Zwar können diese durch Gewohnheit und Uebung dahin gelangen, auch mit den zahnlosen Kiefern zu kauen; das wird aber unmöglich, wenn einzelne Zähne stehen geblieben sind und vielleicht gar so, daß sie einen Schluß der Kiefer verhindern, für das Kaugeschäft also nicht mehr nutzbar sind.

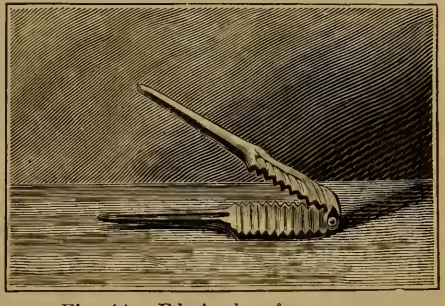


Fig. 44. Fleischsaftpresse.

Außer der allgemeinen Mundpflege besteht bei bettlägerigen Kranken, und auch bei anderen, die Verpflichtung, auf Zahnprothesen und künstliche Zähne mit Sorgfalt zu achten; wo sie nicht ausnehmend gut gearbeitet sind und unverrückbar festsitzen, dürfen sie überhaupt nur bei aufgerichtetem Oberkörper und ausschließlich für die Zeit des eigentlichen Eßaktes im Munde belassen werden, in der Rückenlage dagegen überhaupt nicht. Denn diese Prothesen oder einzelne, locker gewordene Stücke davon verschluckt sonst so mancher Kranke beim Essen; sie können die bekannten und oft schnell tötlich endigenden Erscheinungen

hervorrufen, welche gewöhnlich durch Erstickung oder auch durch Pericarditis und andere Folgewirkungen zum Tode führen, wenn sie auch manchmal außerordentlich lange, bis zu mehreren Jahren, ohne schwere Erscheinungen im Oesophagus sitzen bleiben können, öfters auch in den Magen gelangen, und selbst der Hindurchgang ganzer Zahnplatten durch den Darm vorkommt. Es sind übrigens auch Theelöffel in voller Größe verschluckt und lange Zeit im Oesophagus zurückgehalten worden.

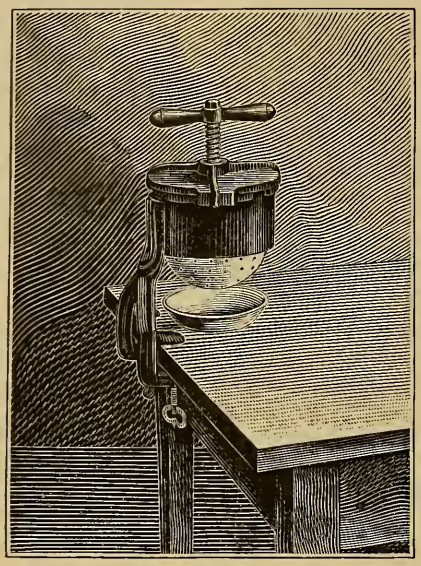


Fig. 45. Fleischsaftpresse.

Auch ohne daß ausgesprochen kariöse Zähne in der Mundhöhle sich vorfinden, sind die Zähne dort, wo sich das Zahnfleisch von den Zahnkronen retrahiert hat, an ihrer nun fehlerhaft freiliegenden Circumferenz ausnehmend empfindlich und oft schmerzhaft, eine Reizung, die auf den sauren Mundhöhlensaft zurückzuführen ist, wie er sich unter der Einwirkung zersetzender Vorgänge in der Mundhöhle zurückgebliebenen Speisereste ausbildet; so daß hier nicht nur die Reinigung an sich, sondern die ja vielfach und allgemein geübte Ausspülung der Mundhöhle mit antiseptischer und schwach alkalischer Flüssigkeit oder das Bürsten der Zähne mit kalkhaltigen Pulvern zweckmäßig wirkt.

Es bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung, daß bei allem vorhandenen Willen eine Empfindlichkeit oder Schmerzhaftigkeit der Zähne das Kauen stark beeinträchtigen muß; daß alle die erwähnten, auf ihre Beseitigung hin gerichteten Heilmittel der Krankenpflege in diesem Sinne also als Stomachica, als Unterstützungs- und Förderungsmittel der Ernährung gelten müssen. Denn eine vollständige Verdauung durch den Magensaft ist eben nur dann möglich, wenn ein aus-

Fig. 46. Fleischsaftpresse.

Figg. 44, 45, 46. Für die Gewinnung mäßiger Mengen von Fleischsaft genügt eine kleine, durch Hebelwirkung funktionierende Presse (Fig. 44), welche geringe Portionen gehackten Fleisches, die immer wieder aufs neue dazwischen zu bringen sind, nacheinander ausgepresst, wobei der Saft in dem hohl gestalteten Stiel abläuft und aufgefangen wird. Bequemer und vollständiger in der Wirkung ist eine neuerdings von Dr. med. KLEIN angegebene Fleischsaftpresse (Fig. 45), bei welcher in einer Trommel das Fleisch zwischen zwei halbkugelig gestalteten Flächen, deren obere, konvexe gerieft, deren untere, konkave durchlöchert (Fig. 46) ist, eingebracht und durch ein einfaches Zusammenpressen dieser Kugelflächen mittels einer Schraubenvorrichtung völlig zermahlen und ausgepresst wird.

giebiges Kauen der Speisen vorangegangen ist, da sonst das Verdauungssekret die zusammengeballten Mengen von Eiweißsubstanzen nur schwer durchdringt; ein Nachteil, der ja häufig den ersten und hauptsächlichsten Grund zur Entstehung chronischer Dyspepsien abgiebt und der nicht allein nur in dieser Richtung zur Geltung kommt, sondern auch durch die hierbei nicht unwesentlich herabgesetzte Ausnützung der Speisen im Darm die Ernährung zu beeinträchtigen geeignet ist.

So ist die Bedeutung einer ausreichend weichen Konsistenz der Nahrung eine sehr große; es ist kaum zuviel gesagt, daß fast alle sogenannten schwer verdaulichen Speisen diese ihre Schwerverdaulichkeit in einer relativ oder absolut zu festen Konsistenz haben. Gerade diejenigen Speisen, welche, wie geräuchertes Gänsefleisch oder Hummerfleisch, allgemein als schwer verdaulich gelten, haben eine derartig zähe Konsistenz, daß selbst kleine Stücke davon nur bei ganz sorgfältigem Zerkauen in einen genügend weichen Zustand übergeführt werden können, eine Vornahme, die jedoch fast niemals ausreichend geschieht; und auch jede andere harte Speise, welche in größeren, unzerkauten Stücken heruntergeschluckt wird, wie beispielsweise ganze Kartoffeln, hat lediglich durch diese ihre unzweckmäßige Konsistenz erheblichen Einfluß auf die Bekömmlichkeit der Nahrung. Die zu konsistenten Ingesta erregen durch ihren ungewohnten und zu intensiven Druckreiz auf reflektorischem Wege Kontraktionen des Magens, welche, da die Magenwandungen hier auf einen unnachgiebigen und resistenten Inhalt treffen, als unbehaglich und unangenehm empfunden werden, und die bei besonders festen Ingestis, zumal wenn eine derartige Nahrungsaufnahme wiederholt und häufig statt hat, auch zur nicht unbeträchtlichen Schmerzempfindung werden können. Die Sorgfalt um ein ausreichendes Zerkauen aller Speisen ist daher eine dringende, und das besonders darum, weil diese schädlichen Konsistenzgrade keineswegs in einer ausgesprochenen Härte bestehen, vielmehr gerade bei einer im allgemeinen weichen Beschaffenheit die Zähigkeit in der Konsistenz vorzuherrschen pflegt; während aber eine direkt harte Speise zu reichlichem Zerkauen unmittelbar anreizt, verleiten diese weichen, dabei jedoh zähen und festen Speisen, als deren deutliche Beispiele hart gesottene Eier oder eingemachte Gurken gelten können, eben wegen ihrer Nachgiebigkeit und anscheinenden Weichheit zu einer Einverleibung in durchaus unzureichend zerkautem Zustande.

Die weitere Bedeutung des Konsistenz der Speisen liegt in deren Einfluß auf ihre Ausnützung im Darme. Auch diese Ausnützung kann sehr erheblich dadurch geschädigt werden, daß Fleischstücke unzerkaut in den Darm gelangen; es läßt sich recht häufig beobachten, daß bei Personen mit defekten Zähnen Fleisch und andere Nahrungsmittel so gut wie ohne jede Beeinflussung durch die Verdauungssäfte in fast unverändertem Zustande den Darm wieder verlassen, während die Beschaffung einer gut funktionierenden Zahnprothese dies mit einem Schlage ändert.

Bei allen denjenigen Personen, wo ein ausreichendes Kauen voraussichtlich nicht stattfindet oder überhaupt unmöglich ist, hat die Krankenpflege ihre diesbezüglichen Heilmittel darin, daß sie einmal Sorge trägt, daß überhaupt nicht etwa harte und schon an sich schwer zerkaubare Speisen solchen Kranken vorgesetzt werden, daß sie aber vor allem bei jeglicher Art von Nahrung das, was der Kranke mit seinen Zähnen selber nicht leisten kann, vorweg ihm abnimmt, daß

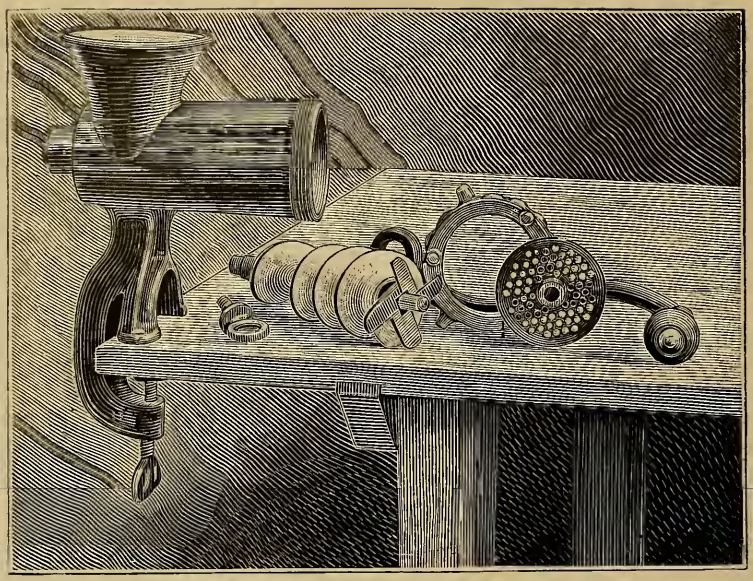
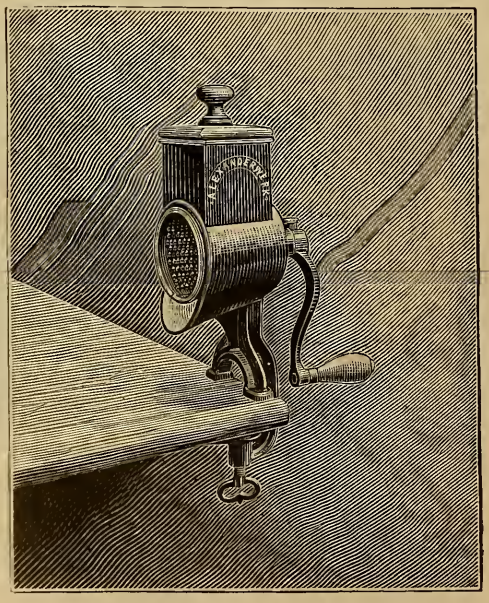


Fig. 47. Fleischschneidegerät. Das in Stücken in einen oberen Trichter eingebrachte Fleisch wird durch ein spiraliges Messer zerschnitten, was durch Kurbeldrehung bewirkt wird, und gelangt an dem freien Ende erst dann nach außen, wenn es die zum Passieren eines vorgelegten Siebes genügend feine Konsistenz erreicht hat.

sie also alle Speisen nur entsprechend zerkleinert und, wenn es sein muß, gewiegt und fein zerhackt zur Darreichung bringt, ja unter Umständen sogar von jeder einigermaßen festen Nahrung Abstand nimmt und sie lediglich durch breiige oder flüssige Speisen ersetzt.



Die Herstellung einer geeigneten Konsistenz der Speisen, wie sie für die Ernährung zweckmäßig ist, geschieht nach zwei Möglichkeiten hin: entweder wird die Konsistenz durch rein mechanische Maßnahmen verändert, oder aber sie wird durch den Akt des Kochens und der verschiedenen übrigen gebräuchlichen Zubereitungsarten der Speisen im gleichen Sinne beeinflußt. Soweit bei einer gemischten Konsistenz ein Nahrungsmittel harte und ungenießbare Bestandteile enthält, kommt nur allein deren mechanische Beseitigung in Betracht, die allerdings, wenn die Vermischung eßbarer und ungenießbarer Bestandteile eine besonders innige ist, erst während des Eßaktes selber geschehen kann.

Fig. 48. Speisenzerkleinerungsgerät. Zum Zerreiben und Zermahlen trockener Substanzen gelangen diese zwischen zwei cylinderförmige und siebartig durchbrochene Reibeflächen, welche die Krankennahrung in jede erforderliche Konsistenz zu bringen vermögen.

Für die mechanische Zerkleinerung genügt, zumal bei der animalischen Nahrung, vielfach ein Zerschneiden in ausreichend kleine Stücke, oder, wo die Konsistenz der Speisen eine zu zähe oder zu feste ist, eine Beeinflussung durch die mechanischen Vornahmen des Mahlens oder Zerreibens, des Schabens und Zerhackens oder des Zerstoßens. Kommt es darauf an, so kann danach noch, je nach der gewünschten Feinheit, die zerkleinerte Speise durch ein Sieb hindurchgetrieben werden, selbst durch ein solches mit feinstem Drahtgeflecht. Wo der Kauapparat nicht ausreicht, insbesondere bei jungen Kindern und dort, wo die Zähne schadhaft und leistungsunfähig sind, muß darum andauernd auf das sorgfältigste die Konsistenz der Nahrung durch mechanische Maßnahmen eine breiartige Umwandlung erfahren wie sie sonst die Zähne leisten würden. Dasselbe gilt insbesondere auch von vegetabilischer Kost, vor allem von Kartoffeln, welche immer nur kleingeschnitten und gut zerkaut genossen werden dürfen, am besten jedoch schon von vornherein in breiartiger Form zubereitet werden.

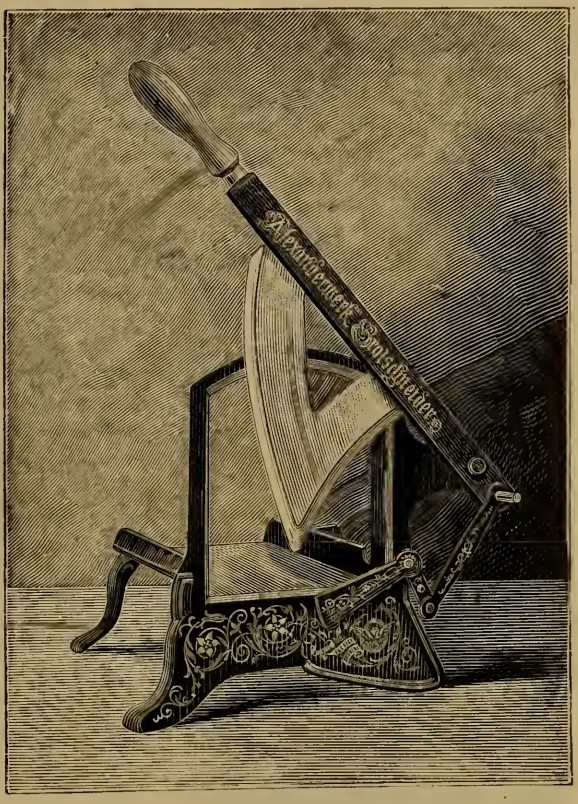


Fig. 49. Brodschneidegerät. Das Gerät ermöglicht nicht nur die in Krankenhäusern erforderliche schnelle Herstellung einer großen Zahl von einzelnen Brotstücken, sondern gestattet auch die Herstellung sehr dünner und regelmäßig geschnittener Stücke.

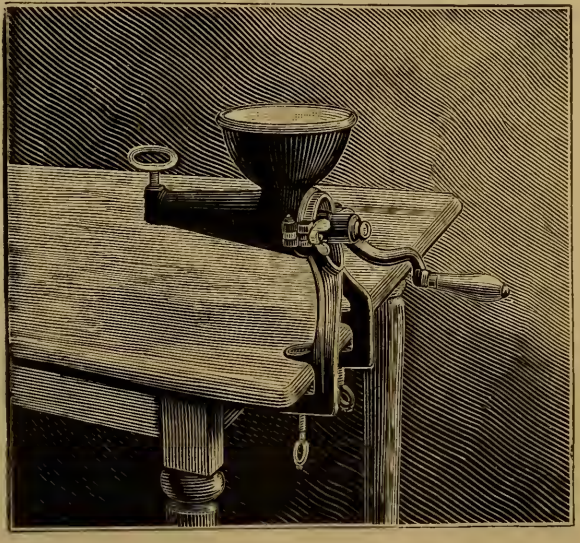


Fig. 50. Fruchtsaftpresse. Mittels Kurbeldrehung wird zur Herstellung von Limonaden etc. aus allen in Betracht kommenden Früchten der Saft vollständig ausgepresst und gelangt klar zum Abfließen.

Auch die Wirkungen zu großer Speisenmengen sind mehrfache. Zunächst bemerkenswert sind die subjektiven Erscheinungen, welche die Salernitanische Weisheit in dem Lehrsatze: „Plenus venter non studet libenter“ formuliert hat: Müdigkeit und Schläfrigkeit, sowie mehr oder minder herabgesetzte geistige und körperliche Leistungsfähigkeit, ein Zustand, welcher dadurch hervorgerufen wird, daß die durch die Ueberladung des Magens zu übermäßiger Leistung gezwungenen Verdauungsorgane mit samt den Unterleibsdrüsen einen solchen Blutafflux erfahren müssen, daß dem Gehirn und den übrigen Organen die für ihre volle Leistungsfähigkeit nötige Blutzufuhr beeinträchtigt wird. Des weiteren entstehen, abgesehen von Dilatation des Magens und der Verdauungsorgane, durch häufig eingeführte zu große Nahrungsvolumina in der gleichen Weise wie durch eine zu feste Konsistenz der Ingesta auch hier nicht selten Beschwerden und auch Schmerzen im Magen selber, indem die Wände des Organs bei ihren Bewegungen auf einen zu kompakten Widerstand stoßen. Und schließlich hat ein zu großes einmaliges Speisenvolumen den Nachteil, daß es nicht völlig zur Ausnutzung gelangt.

Unterliegt so die auf einmal eingeführte Speisenmenge nicht unwesentlichen Beschränkungen, so hat die Ernährung hierbei noch die weitere Aufgabe, zumal bei kranken und schwachen Personen Sorge zu tragen, daß auch die Aufnahme eines einzelnen Bissens stets in einem angemessenen Volumen vor sich gehe. Zu geringe Flüssigkeitsmengen und zu kleine Bissen schlucken sich schlecht, wie eine beträchtliche Zahl von Personen bekanntlich nicht Pillen zu schlucken vermögen. Wichtiger aber noch sind die zu großen Bissen, zumal fester Speisen, welche sich im Oesophagus einklemmen können und die manchmal sogar schon einen plötzlichen Tod herbeigeführt haben.

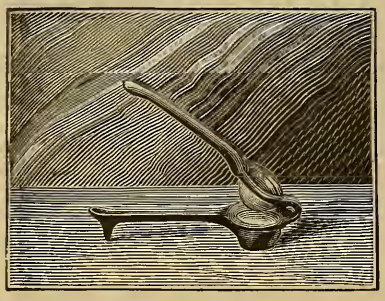


Fig. 51. Citronenpresse. Die Hälfte einer Citrone wird in die Presse hineingegeben; beim Schließen läuft der Saft durch den hohen Stiel und durch dessen unteres Ansatzstück ab.

KAPITEL III.

Die Wirkung durch Reinlichkeit.

(„Asepsis der inneren Medizin.“)

Auch die innere Medizin hat ihre Asepsis, ebenso gut und eben in dem gleichen Umfange und in ganz und gar derselben Bedeutung und Wichtigkeit, wie die Chirurgie. Diese Asepsis zu schaffen und sie mit allen ihren wichtigen therapeutischen Konsequenzen während einer Erkrankung durchzuführen, ist allein Objekt der Krankenpflege.

Die Arzneikörper, welche in der Pharmakologie als Antiseptica bezeichnet werden, haben die besondere Eigenschaft, daß sie Mikroorganismen, welche Infektion oder Fäulnis hervorrufen können, in dieser ihrer ungünstigen Thätigkeit auf die radikale Weise hemmen, daß sie sie vernichten und damit natürlich auch in ihren Folge-

wirkungen beseitigen; und wenn unter der Einwirkung dieser Bakterien unangenehme und faule Gerüche entstanden sind, so werden auch diese durch die direkte Zerstörung der Zersetzungserreger mittels solcher als Desodorantia bezeichneten Antiseptica aufgehoben. In der Chirurgie und in der Geburtshilfe und sogar in der allerdings noch ziemlich problematischen inneren Antisepsis innerhalb des menschlichen Körpers hat, wie allgemein bekannt, die Entwicklung der Therapie in der letzten Epoche den so großen und wesentlichen Schritt gethan, wie man ihn zu bezeichnen pflegt: von der Antisepsis zur Asepsis übergegangen zu sein; also nicht erst Krankheitserreger eindringen zu lassen, um sie dann in loco zu zerstören, sondern die weitestgehende Sorgfalt danach hin zu verwenden, solche schädliche Stoffe überhaupt erst gar nicht mit dem Körper in Berührung kommen und auf ihn einwirken zu lassen. Wenn man den außerordentlichen Fortschritt, welcher hierin liegt, anerkennt — und es wird unmöglich sein, ihn nicht anzuerkennen —, so kann es gar keinem Zweifel unterliegen, daß auch eine große Zahl der Heilmittel der Krankenpflege in diesem Sinne als wahre Antiseptica anzusehen sind. Denn das Punctum saliens aller antiseptischen oder vielmehr aseptischen Therapie ist nur die möglichst frühzeitige Beseitigung der Infektionskeime und überhaupt der Mikroorganismen, ehe sie mit dem kranken Körper in irgend welchen Kontakt geraten können; der Weg, auf welchem, und die Mittel, mit denen, ehe sie oder ihre Produkte an den Kranken herankommen, ihre Beseitigung erreicht wird, ist für die prinzipielle Zugehörigkeit der betreffenden Maßnahmen zur therapeutischen Asepsis nebensächlich. Und so macht es keinen Unterschied, ob außerhalb des Körpers des Kranken derartige Keime durch pharmakodynamische Agentien, durch chemische Substanzen oder Gifte, welche sie zerstören, unschädlich gemacht werden; oder ob sie durch mechanische Methoden, durch Reinigung und Säuberung und andere Mittel der Krankenpflege entfernt und beseitigt werden.

Diese „Asepsis der inneren Medizin“ hat als Gegenstand ihrer Bethätigung ebenso wie die der Chirurgie die beiden großen Gebiete: einmal das esoterische, dasjenige des Körpers des Kranken selber; und sodann das exoterische Gebiet, welches dessen engere und weitere Umgebung, vor allem das Krankenbett und das Krankenzimmer umfaßt. Zunächst schaffen die allgemein hygienischen Maßnahmen der Reinigung, der Lüftung, der Beleuchtung im Krankenzimmer Bedingungen, welche entweder vorhandene Keime in möglichst weitgehendem Maße eliminieren, oder aber, was ebenfalls sehr wesentlich in Betracht kommt, den etwa zurückbleibenden die Möglichkeit einer Weiterentwicklung und Propagation erheblich einschränken. Weitgehende Reinigung, Säuberung, Lüftung und Beleuchtung, die möglichst ausgedehnte Anwendung aller dieser und ähnlicher Heilmittel der Krankenpflege machen die eigentliche chemische Desinfektion sehr wesentlich entbehrlich; und damit bedeutet die Krankenpflege genau den gleichen Fortschritt von der Antisepsis zur Asepsis in der inneren Medizin, der sich in der operativen Medizin bereits vollzogen hat. Und wenn in der Krankenpflege empfohlen wird, üble Gerüche im Krankenzimmer nicht durch Räucherungen oder durch Desinficientien zu bekämpfen, sondern durch Ventilation und Lufterneuerung, so ist auch hier der gleiche Vorgang erkennbar: das Bestreben, schädliche Objekte der Umgebung nicht an Ort und Stelle zu zerstören, sondern sie möglichst in toto zu eliminieren.

Nicht minder aber gilt das für die andere Gruppe von Antiseptica, welche die Krankenpflege zur Verfügung hat: die saubere Zurichtung des Lagers, die immer erneute Versorgung mit reiner Leib- und Bettwäsche, die sorgfältige Reinhaltung des Körpers des Kranken. Die thatsächlich aseptische Wirkungsweise aller dieser Heilmaßnahmen bedarf keiner eingehenden Ausführung; am deutlichsten in ihrer weittragenden Bedeutung werden sie vielleicht, wenn man sich eine Entbindung in einem Krankenbett, in welchem diese wichtigsten Heilmittel der Krankenpflege vernachlässigt werden, vorstellt, eine Entbindung, bei welcher Arzt und Hebamme ihre Hände und auch die Geburtswege der Frau nach allen Vorschriften und Regeln ihrer Kunst desinfizieren und aseptisch machen, und wo doch die Nichtanwendung der aseptisch wirkenden Maßnahmen der Krankenpflege trotz alledem sehr leicht eine Infektion verschulden kann.

Diese Wirkung der Asepsis besitzt in erster Linie die so überaus wichtige Reinigung des Kranken selber. Die vollständigste und allgemeinste Form der Körperreinigung, die vollendeteste Herbeiführung einer Asepsis ist die des Vollbades, welches in der Krankenpflege gewöhnlich in eigenen transportablen Badewannen verabfolgt wird. Diese einfachen Bäder bedürfen hier einer kurzen Besprechung, da sie eben Objekt der Krankenpflege sind, während die besonders gestalteten Wasserapplikationen der therapeutischen Disciplin der Hydrotherapie anheimfallen.

Die Badewanne, die zwar oft auch aus Holz, ebenso oft jedoch, und in besseren Haushalten aussehließlich, aus Metall hergestellt ist, wird in den meisten Fällen aus Zinkblech, nicht selten auch aus Kupfer und aus ähnliehen Metallen gefertigt.

Bei der Anwendung von Vollbädern, bei jeder Benutzung dieses so wiehtigen Gerätes in der Krankenpflege, hat als Grundsatz zu gelten, daß, wenn irgend möglich,

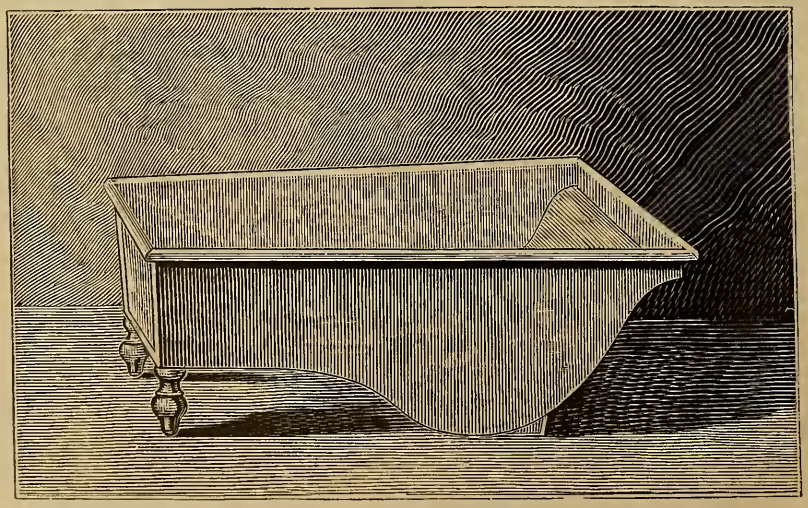


Fig. 52. Badewanne. Das von Dr. med. EISFELD angegebene Gerät ist in seinem unteren Teile so gestaltet, daß es der ungefähren Körperform entspricht; der Badende nimmt eine, der Mitte zwischen Liegen und Sitzen entsprechende Körperhaltung ein. Durch die Form des Bodens ist die zur völligen Bedeckung des Körpers erforderliche Wassermenge eine erheblich geringere, als bei flachen Boden.

die eigentliche Manipulation des Badens in einem Nebenraume des Krankenzimmers vorgenommen wird, natürlich in nächster Nähe von diesem und in so unmittelbarem Zusammenhange mit ihm, daß der Kranke durch den Transport zur Badewanne keinerlei Temperaturdifferenzen ausgesetzt ist und der Weg vom Bett zur Badewanne überhaupt möglichst kurz gestaltet wird. Nur wo der Zustand des Kranken einen solchen Transport verbietet, wird die Badewanne in das Krankenzimmer selbst hinein gebracht

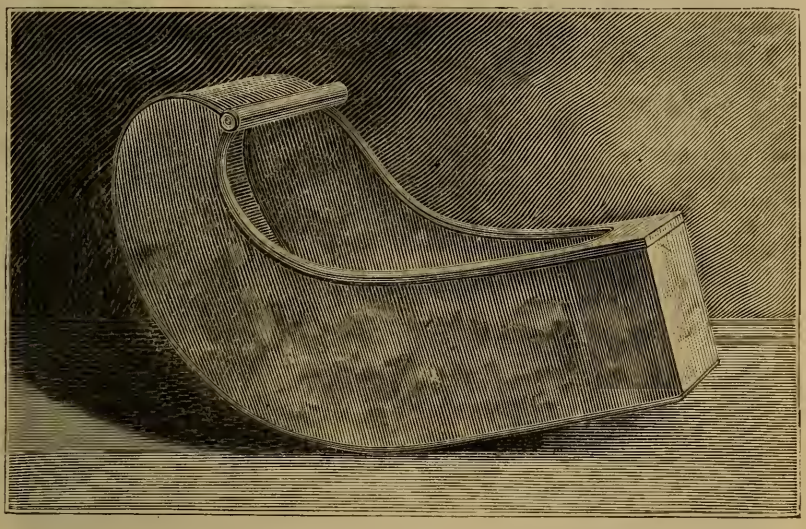


Fig. 53. Badewanne. Das auch unter dem Namen Wellenbadschaukel bekannte Gerät hat den Vorteil bequemer Handhabung und leichter Transportfähigkeit von einem Raum in den anderen und der geringeren Rauminanspruchnahme für die Aufbewahrung während der Zeit der Nichtbenutzung, da es hochgestellt werden kann und so nur wenig Platz einnimmt. Wenn es zur Körperreinigung oder zur Badeapplikation von Kranken benutzt wird, so muß die wiegende Bewegung des Gerätes durch die Pflegerin vorgenommen werden. Diese Formen der Badewannen geben auch die Möglichkeit dadurch, daß das Gerät mit seinem konvexen Ende auf den Boden und mit dem anderen Ende hoch gestellt wird, die Wanne als Kinderbadewanne oder als Sitzbadewanne zu benutzen.

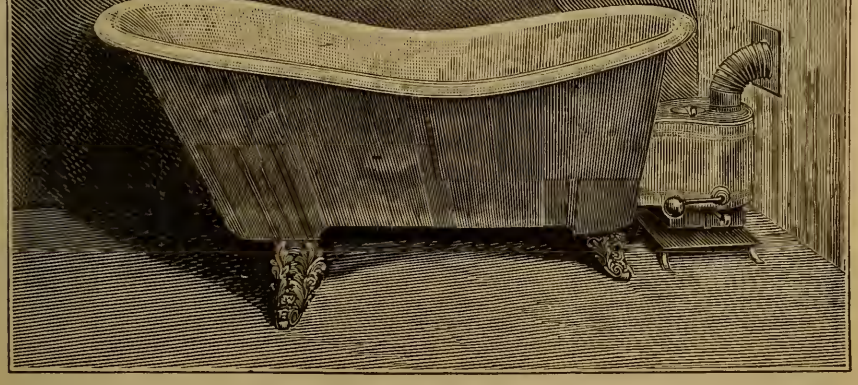


Fig. 54. Heizbare Badewanne.

am besten geht sie dann auf Rollen, und wird parallel zu einer der Seitenwände des Bettes aufgestellt, das Kopfende der Badewanne dem Fußende des Bettes entsprechend, so daß die pflegende Person, welche nun zwischen beide Geräte tritt, nachdem sie den Kranken erfaßt hat, sich nur umzuwenden braucht, um ihn in richtiger Position in die Wanne einzubringen. Da ein jedes Bad hinsichtlich seiner Zeitdauer genau bemessen sein muß, so ist die Aufstellung einer Uhr in dem Baderaum nicht unwesentlich; jedenfalls muß bei Beginn des Bades die Zeit genau festgestellt werden. Während des Aufenthaltes des Kranken in der Wanne darf er niemals und unter keinen Umständen, auch wenn er anscheinend kräftig genug ist, ohne Aufsicht und allein gelassen werden; plötzliche Zufälle, Ohnmachtsanwandlungen und andere unvorhergesehene Ereignisse haben schon bei solcher Achtlosigkeit den Tod des Ertrinkens herbeigeführt. Handelt es sich um sehr schwere, sehr unbeholfene und sehr schwache Kranke, so ist es nicht unzweckmäßig, eine Badestütze zu verwenden, ein starkes Segeltuch, das entweder in einen eigenen, der Form der Badewanne ungefähr angepaßten Metallrahmen gespannt ist oder über den Rand der Badewanne hinweggelegt wird und hier durch Traggurte, die an dem Tuch sich

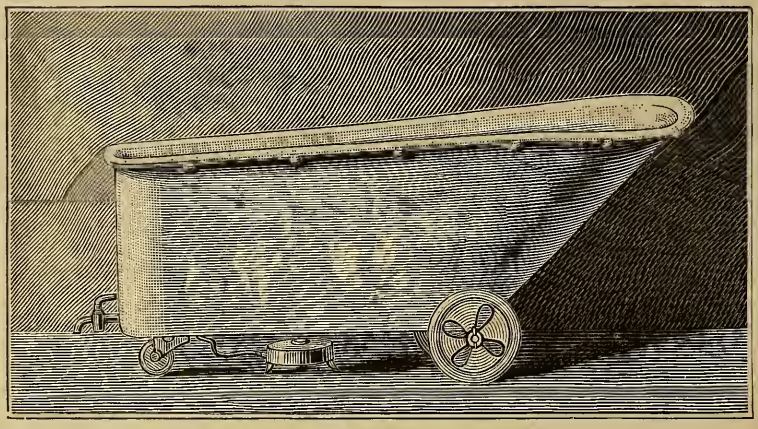


Fig. 55. Heizbare Badewanne.

Fig. 54, 55. Die in der Krankenpflege verwertbaren Badegeräte lassen die notwendige Heizung entweder so geschehen, daß ein gewisses Wasserquantum außerhalb der Wanne auf eine relativ hohe Temperatur gebracht wird, dann in die Wanne gebracht und hier durch Mischung mit kaltem Wasser die erforderliche Gesamttemperatur herbeigeführt wird, Vorrichtungen, welche gewöhnlich die Wanne mit dem dazu gehörigen Ofen stabil machen und ihre Benutzung nur im Aufstellungsraume ermöglichen (Fig. 54); oder aber die Erwärmung der Flüssigkeit geschieht in der Wanne selber, durch darunter angebrachte kleine Heizvorrichtungen, welche mit der auf Rädern gehenden Wanne transportiert werden können (Fig. 55). Auch in diesem letzteren Falle ist es in der Krankenpflege geboten, die unter der Wanne befindliche Heizvorrichtung nur zum Zwecke der Erhaltung der gewünschten Temperatur, nicht zur Erzeugung und Herbeiführung der notwendigen Hitzegrade zu benutzen; auch eine solche Wanne ist also mit bereits warmem Wasser anzufüllen und die Verwendung der Heizvorrichtung im Krankenzimmer auf das mindeste Maß einzuschränken.

befinden, mit Metallringen auf der Außenseite der Badewanne befestigt wird. Diese Unterlage, welche gewöhnlich aus Segeltuch ist, kann auch durch jedes feste Bettlaken ersetzt werden; auch das Netz einer Hängematte läßt sich nicht unvorteilhaft dazu verwenden. Ob jedoch eine solche Vorrichtung angewandt wird oder nicht, immer sind kranke Personen beim Baden zu halten und zu unterstützen, insbesondere auch der Oberkörper und der Kopf, indem man sie unter die Achseln faßt und den Kopf für sich stützt; neuerdings ist sogar eine recht gute, aus Metall gefertigte Kopfstütze für Badewannen, welche über den Rand einer jeden Badewanne gehängt werden kann und die verstellbar ist, angegeben worden. Auch die unteren Ex-

tremitäten Schwerkranker können manchmal dem Auftrieb des Wassers nicht widerstehen und müssen dann an den Knieen nach unten gehalten werden. Ist das Bad beendet, was, wie gesagt, nach genau festgestellter und prompt innezuhaltender Zeitdauer zu geschehen hat, so wird der Kranke auf ein vorher erwärmtes Betttuch, das auf zweckmäßiger Unterlage, am besten auf einem Divan oder einem Hilfsbett ausgebreitet ist, gelagert, sofort allseitig eingehüllt und womöglich von mehreren Personen trocken gerieben.

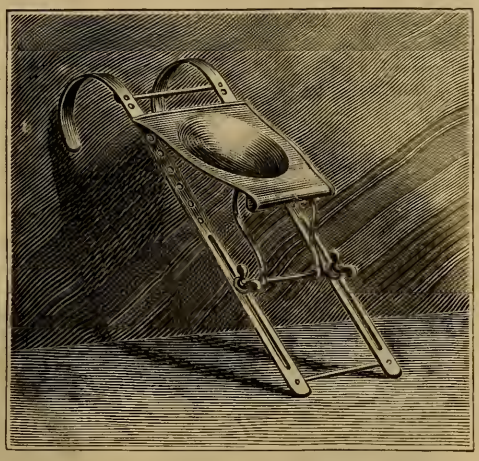


Fig. 56. Kopfstütze für Badewannen. Das Gerät ist verstellbar; zum Gebrauch wird die für die Unterstützung des Kopfes bestimmte Fläche mit einem Stücke Flanells oder ähnlichen Stoffes überdeckt, um die Berührung des Kopfes mit dem kalten Metall zu vermeiden.

Die Dauer eines jeden einzelnen Bades eines Kranken kann eine sehr verschiedene sein; sie hängt nicht unwesentlich von der Temperatur des Bades ab. Kalte Bäder, welche in den Grenzen zwischen 16° R und 20° R liegen, dürfen nur eine kurze Zeit einwirken, 1 Minute genügt oft schon, das höchste sind 5 Minuten; bei lauwarmen Bädern bis zu 25° R kann die Dauer des einzelnen Bades bis zu 10 Minuten ansteigen, und darf bei warmen Bädern von 26°, 27° und 28° R bis zu 15 Minuten betragen. Wo es zweckmäßig befunden wird, noch höhere Temperatur anzuwenden, die dann schon als heiße Bäder bezeichnet werden müßten, ist die Zeitdaner nun wiederum niedriger, ungefähr auf 5 Minuten zu bemessen. Diese Angaben sind natürlich lediglich ungefähre Anhaltspunkte; besonders zu beachten ist, daß Kinder nicht nur empfindlicher gegen eine Abkühlung durch Bäder sind, so daß bei ihnen die Temperatur höher genommen werden muß als bei Erwachsenen, sondern daß sie auch nur kürzere, nur die halbe Zeit wie diese, im Wasser zubringen dürfen.

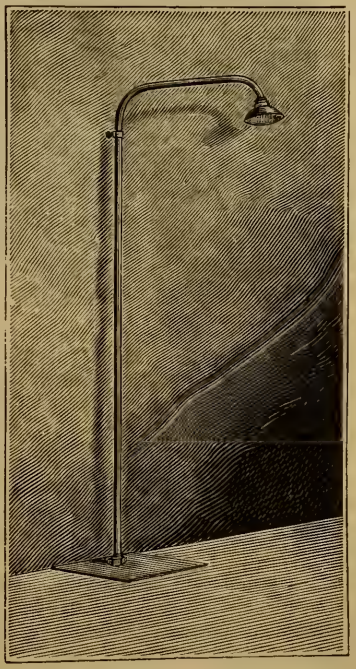


Fig. 57. Kopfdouche. Das sehr einfache Gerät läßt sich überall aufstellen resp. in jede Badewanne hineinstellen und durch einen einfachen Schlauch mit der Wasserleitung verbinden.

Wird aus besonderen Krankheitsursachen, wie bei Verbrennungen oder bei Decubitus oder wenn ähnliche Zustände es erheischen, die Anwendung sehr protrahierter Bäder oder gar sogenannter Dauerbäder von ununterbrochener Einwirkung nötig, so wird der Kranke in der bereits erwähnten Weise auf einer Unterlage innerhalb des Wassers, auf einem Segeltuche oder etwas ähnlichem gelagert, der Kopf durch ein Luftkissen unterstützt, der Körper auf alle Fälle durch Gurte, die unter den Achseln hindurchgeführt werden, gegen ein etwaiges Untersinken geschützt und der größte Teil der oberen

Oeffnung der Badewanne mit Holzbrettern und darüber gebreiteten Tüchern oder mit ähnlichen Vorkehrungen überdeckt, um eine Abkühlung möglichst zu verhüten. Denn die Temperatur dieser Bäder muß eine gleichmäßige und andauernde sein und ungefähr 27° oder 28° R betragen, so daß also stets, selbstverständlich mit aller Vorsicht, damit der Kranke nicht direkt von dem neu hinzufließenden warmen Wasser getroffen wird, durch Hinzuschütten wärmeren Wassers und Ablassen des abgekühlten die Temperatur immer wieder hergestellt wird. Noch besser ist es freilich, diese Regelung, die sonst durch ein persönliches Ueberwachen zu geschehen hätte, auf mechanischem Wege durch einen Thermostaten vollführen zu lassen, der in der bekannten Weise bei jedem Herabsinken der Temperatur des Wassers unter einen bestimmten Wärmegrad, auf den er eingestellt ist, den Hahn der dazu gehörigen Gasflamme weiter aufdreht, bis die Temperatur wieder die gewünschte konstante Höhe erreicht hat.

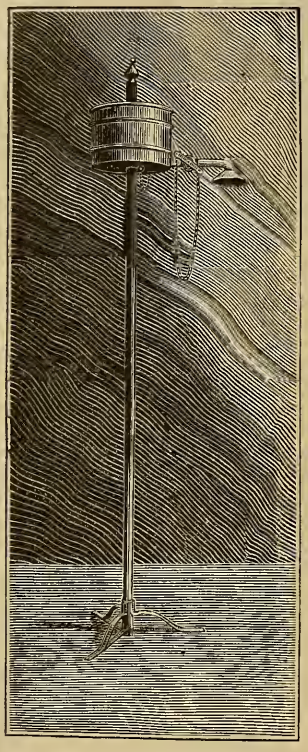


Fig. 58. Douchevorrichtung.

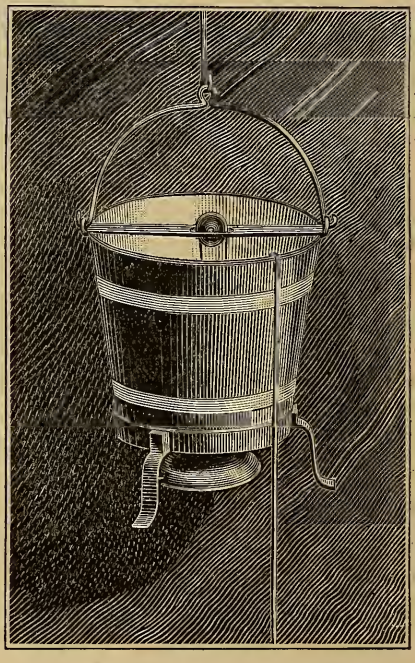


Fig. 59. Douchevorrichtung.

Fig. 58, 59. Zum Applizieren von bestimmt temperierten und quantitativ bemessenen Wassermengen dienen Behältnisse, welche entweder auf einem Stativ in der nötigen Höhe feststehen und an seitlichen Auslässen die bekannten gießkannenförmigen Douchenansätze tragen (Fig. 58), oder aber es sind eimerförmige Behältnisse, welche zur Füllung auf den Boden gestellt werden und feststehen; sie werden mittels einer Schnur, welche über einer Rolle an der Decke läuft, in beliebige Höhe emporgewunden; durch eine zweite Schnur kann das verschließende Ventil gelöst werden und die Douche tritt in Thätigkeit (Fig. 59). Sie sind in der Krankenpflege sehr verwendbar, da sie in völlig bereitem Zustande in das Zimmer hineingebracht werden können.

Andere Badeeinrichtungen haben ihre besonderen Bestimmungen; so die Geräte für Rumpfbäder, für Fußbäder und für Hand- und Armbäder. Die flachen, den ganzen Vorderarm in sich aufnehmenden eigenen Zinkblechgeräte für diesen letzteren Zweck bedürfen hinsichtlich ihrer Anwendungsweise keiner besonderen Erörterung; für Fußbäder sind eigene Geräte nicht nötig, jeder Kübel oder Eimer, welcher gestattet, daß das Bein bis zur halben Wade in ihn eintaucht, genügt für diesen Zweck. Für Sitzbäder sind dagegen improvisierte Hausgeräte

nicht sehr zweckmäßig, da die Vorderkante, über welche die Oberschenkel hinweg hängen, lästig wird; hier finden besser die sogenannten Sitzbadewannen Verwendung. Es ist bei deren Gebrauch besonders darauf zu achten, daß solche Sitzbäder nicht Anlaß zur Erkältung werden, da hierbei eine Entblößung des Körpers, besonders ohne daß dieser in das Wasser eintaucht, erforderlich ist. Sobald daher der Kranke das Hemd abgelegt hat, ist der aus dem Wasser hervorragende größte Teil des Oberkörpers durch wollene Decken zu schützen, die um ihn geschlungen und durch Verbandnadeln zusammengesteckt werden; sie werden am besten sehr groß gewählt, so daß sie, wenn der Kranke Platz genommen hat, über ihn und die Wanne ringsherum bis zum Boden herniederhängen und das Ganze umhüllen. Natürlich ist, zumal für die entblößten Füße, ein Teppich oder eine Decke vor der Sitzbadewanne auszubreiten. Diese Sitzbadewannen, ebenso wie alle anderen Badegeräte und insbesondere auch die großen Wannen für Vollbäder dürfen, was nicht immer beachtet wird,

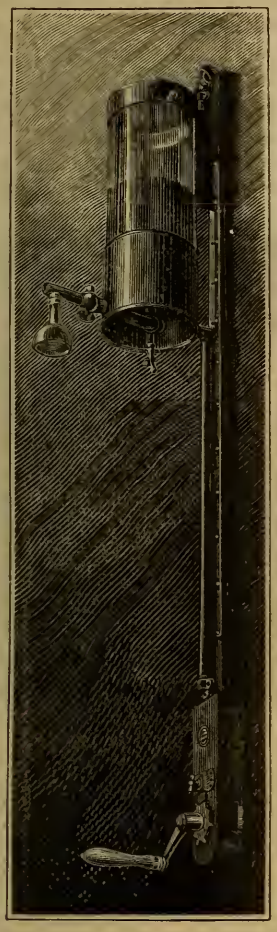


Fig. 60.

Fig. 61.

Fig. 60. Douchevorrichtung. Die Douchevorrichtung ist hier an einem sehr großen, Irrigator-ähnlichen Behältnisse angebracht, welches mittels Kurbel und Kette auf einer an der Wand befestigten und mit Höhenskala versehenen Bahn auf- und niedergleitet. Fallhöhe und Menge des ausströmenden Wassers sind ganz exakt zu bemessen. Ein zweiter, unten mit Hahn versehener Auslaß läßt das Gerät für Ausspülungen etc. verwerten.

Fig. 61. Uebergießungsgerät. Eine etwas gröbere Form der Kopfdouche wird dadurch vorgenommen, daß ein zunächst im umgekehrten Zustande angefülltes kegelförmiges Behältnis von dem Kranken selber an beiden Henkeln in geneigter Stellung über den Kopf gehoben wird; bei senkrechter Aufrichtung des Behältnisses öffnet sich der untere, durch einen Gewichtshebel bis dahin zugehaltene Verschluß und die Wassermenge stürzt in einem Gusse heraus.

und ganz besonders dann, wenn die Verabfolgung des Bades im Krankenzimmer selber stattfindet, nur halb mit Wasser gefüllt werden, um beim Hineinbringen des Körpers des Badenden ein Ueberlaufen und eine Durchnässung des Zimmers zu verhüten.

Abgesehen von allgemeinen oder lokalen Badeapplikationen spielt nun aber zur Herbeiführung einer ausreichenden Asepsis die regelmäßige und oft wiederholte partielle Körperreinigung eine ausnehmend wichtige Rolle unter den therapeutischen Maßnahmen der Krankenpflege. Der gesunde Mensch wäscht sich im täglichen Leben mehr oder minder regelmäßig und häufig und mehr oder minder ausgedehnt, am häufigsten die Hände, oft das Gesicht, die übrigen Körperteile je nach sozialem Bedürfnis und anerzogener Gewohnheit. Das Gerät, welches hierzu dient, wird auch im großen Ganzen in der Krankenpflege als eben solches verwendet, nur daß auch hier wieder sehr häufig die Manipulation eine passive für den Kranken wird, die er infolge seiner Krankheit ebensowenig selbständig vorzunehmen vermag, wie das etwa kleine Kinder können.

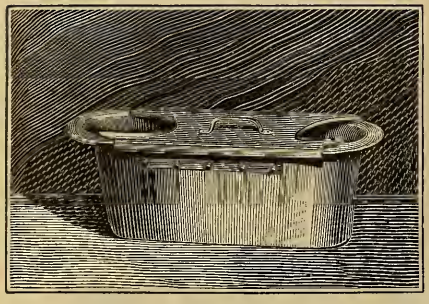


Fig. 62.

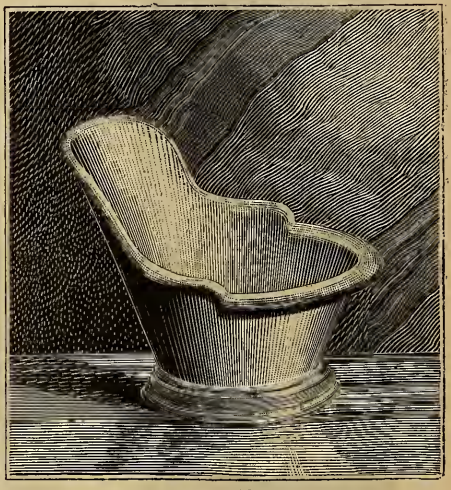


Fig. 63.

Fig. 62. Armbadewanne. Das kleine Gerät ist für einen wie für beide Vorderarme, Ellenbogengelenke und Hälften der Oberarme verwendbar; ein darüber gelegter Deckel läßt die Temperatur der Badeflüssigkeit lange erhalten bleiben. Bei schmerzhaften Affektionen, Ankylosen und sonstigen Besonderheiten können eine Anzahl mehr oder minder tief in das Innere herabhängender Schnüre, welche an Knöpfen an der Aussenseite des Geräts eingehängt sind und von einer Seite zur anderen hinüberziehen, dem Vorderarm zum Ruhelager dienen.

Fig. 63. Rumpfbadewanne. Die Form des Geräts macht eine besondere Unterstützung des Badenden notwendig, am besten manuell durch eine mithelfende Person.

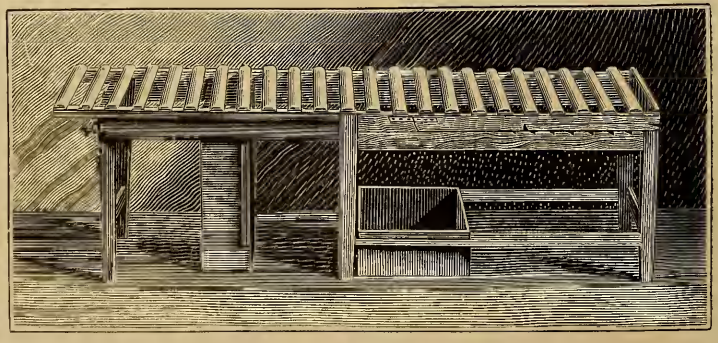


Fig. 64. Lager für Körperwaschungen. Das auch unter dem Namen Massagebank bekannte und von ZEGGERT angegebene Lager für Körperwaschungen besteht aus einer Reihe von oben rund und glatt gestalteten Holzstäben, auf welchen der

nackte Körper ohne besondere Druckempfindung bequem aufruht; das beim Waschen abfließende Wasser kann durch die Zwischenräume der Stäbe in darunter gestellte Blechkästen ablaufen. Das Gerät ist in mannigfachen Kombinationen für die verschiedensten Körperhaltungen verstellbar und kann auch, wenn es mit entsprechender Stoffumkleidung versehen wird, für Schwitzbäder Verwendung finden.

Es ist selbstverständlich, daß der Körper eines Kranken auf das peinlichste sauber gehalten werden muß. Daher ist es nicht nur in Krankenhäusern ein zweckmäßiger Brauch, sondern empfiehlt sich auch sonst im Beginn einer voraussichtlich längere Zeit währenden Erkrankung, zunächst den ganzen Körper des Kranken zu reinigen, und zwar am einfachsten und gründlichsten durch ein Bad, welches dem Kranken appliziert wird. Wo das nicht möglich ist, kann eine allgemeine Waschung des ganzen Körpers erfolgen, die entweder im Krankenbette selber, wobei dann Gummiunterlagen zu benutzen sind, oder auf einem Reservebette an Stelle des Badens geschieht, derart, daß mit einem weichen Seifenlappen der Körper Glied für Glied gewaschen wird; jedoch so, daß der zuvor entblößte Kranke dabei völlig in Decken eingehüllt wird und immer nur der gerade der Waschung unterworfene Körperteil frei gemacht, gewaschen und getrocknet wird, sodann sogleich mit Tüchern gänzlich abgerieben und von Feuchtigkeit befreit wird, um gleich wieder bedeckt zu werden.

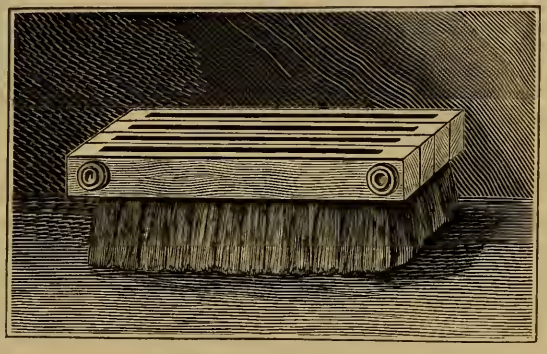


Fig. 65. Handbürste. Die von Dr. med. BOCK angegebene, zur Reinigung der Hände bestimmte Bürste ist ebenso gestaltet, wie die allgemein gebräuchlichen, einfachen und wohlfeilen Handbürsten; nur daß jede Längsreihe von Borsten-Büscheln mit ihrem zugehörigen Teile des Bürstenkörpers für sich gefertigt und selbständig gearbeitet ist, so daß die für gewöhnlich durch zwei Schrauben zusammengehaltene Bürste sich leicht durch deren Lösung in eine Anzahl einzelner Längsstreifen zerlegen läßt. Die einfache Einrichtung ist sehr wertvoll: gerade in der Tiefe der Bürste sammeln sich zwischen den einzelnen Borsten-Büscheln oft enorme Mengen unreinlicher und schmutziger Abfallstoffe, durch Seife zu einer zusammenhängenden und festen Masse verklebt, an, die durch die gewöhnliche Reinigung der Bürsten nicht zu entfernen sind, hier dagegen mit leichter Mühe abgelöst werden können.

Abgesehen von einer ersten allgemeinen und gründlichen Waschung, welche bei längeren Krankheiten nach Bedarf in regelmäßigen Zwischenräumen zu wiederholen ist, hat auch die tägliche Säuberung und Reinigung ebenfalls sehr regelmäßig und mit aller Sorgfalt zu geschehen. Wo es möglich ist, überläßt man auch diese Verrichtung dem Kranken selber; man bringt ihm zur gewohnten Zeit, täglich zur gleichen Stunde, nachdem man den Oberkörper in derselben Weise wie zur Nahrungsaufnahme aufgerichtet und in eine bequeme und unterstützte Position gebracht hat, das notwendige Gerät für die Waschung, Schüssel, Wasser, Kamm, Handtuch, Seife und was sonst dazu gehört, und stellt ihm alles thunlichst zur Hand, insbesondere ist man ihm auch beim Weggießen des verbrauchten Wassers und bei seiner Erneuerung behilflich. Wo der Kranke die Waschung nicht selber vornehmen kann, muß sie durch die Wartung geschehen. Befinden sich mehrere Kranke in demselben Raume, so kann ein allgemeines Waschgerät für eine kleine Anzahl von Personen zugleich dienen; es ist jedoch unbedingt erforderlich, daß jeder sein eigenes

Fig. 66. Fußzehen-Reiniger. Ein einfaches, auswechselbares, über einen bogenförmigen Handgriff gespanntes Flanellstück erlaubt ohne Belästigung die oft vernachlässigte Reinigung der Zehenzwischenräume vorzunehmen, sei es durch den Kranken selber, sei es durch dritte Personen.

Handtuch hat und womöglich auch, wenn das auch nicht ganz und gar notwendig ist, seinen eigenen Kamm. Werden zum Waschen des Gesichtes Schwämme oder sogenannte Seifenlappen verwendet, so ist darauf zu halten, daß diese nicht etwa bei mehreren Kranken gleichzeitige Anwendung erfahren. Im übrigen hat sich die tägliche Reinigung nicht nur auf das Waschen der Hände und des Gesichtes zu erstrecken, sondern auch das Haar ist alle Tage sorgfältig durchzukämmen und eventuell auch der Kopf zu waschen; wenn es nötig ist, darf bei weiblichen Patienten auch nicht verabsäumt werden, das Haar in zwei Zöpfe zu flechten und seitlich hoch zu stecken, damit die Zöpfe nicht unter die Kranke geraten und sie drücken, oder sich irgendwo festklemmen und bei Bewegungen einen schmerzhaften Zug verursachen.

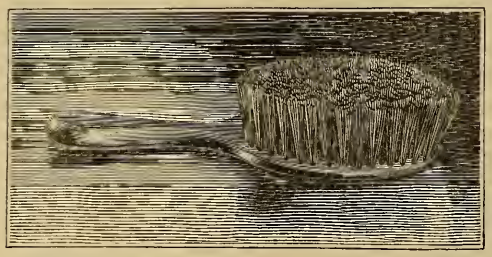


Fig. 67. Kopfbürste. Für Krankenhäuser, in denen es nicht möglich ist, für jeden Kranken eigene Geräte für die Körperreinigung zu halten, sowie für alle in Betracht kommenden Haaraffektionen, sind ganz aus Metall hergestellte Kopfbürsten, wegen der Möglichkeit, sie vollständig nach jedem Gebrauch zu desinfizieren, sehr vorteilhaft. Solche Bürsten tragen an Stelle der Borsten oder Haare aus feinem Metalldraht gefertigte ‚Borsten'; diese Drähte dürfen an ihrem freien Ende nicht scharf abgeschnitten sein, sondern müssen abgerundete Enden haben.

Besondere Wichtigkeit und besondere Schwierigkeit besitzt die Reinigung der nicht ohne weiteres zugänglichen Körperhöhlen; vor allem der Mundhöhle, sodann aber auch die Reinigung der übrigen Körpereingänge. Welche große Bedeutung die Säuberung und Reinigung der Mundhöhle für die Hebung der Ernährung hat, ist dort bereits dargelegt worden; sie hat aber auch sonst eine ausnehmende Wichtigkeit, zumal bei fiebernden und bewußtlosen Kranken, wie in der Krankenpflege überhaupt.

Jeder Kranke muß mit Hilfe der Zahnbürste täglich in der üblichen Weise seine Mundhöhle säubern; bei fiebernden Kranken, insbesondere bei Typhuskranken, gehört die Pflege des Mundes und seine Säuberung zu den allerwichtigsten und allerwesentlichsten Aufgaben der Krankenpflege. Ist der Kranke nicht allein imstande, durch regelmäßiges und nach Bedarf ausreichend wiederholtes Ausspülen Zunge und Rachen sauber zu halten, so muß ein sorgfältiges und oft wiederholtes Auswaschen des Mundes erfolgen; in der Weise, daß ein Leinwandläppchen über den Finger gezogen wird, dieser in Wasser oder noch besser in eine alkalische Lösung, welche den Schleim löst, gewöhnlich in eine dünne Boraxlösung, getaucht wird, und so unter vorsichtigem aber energischem Eingehen in die Mundhöhle, bei geschlossen gehaltenem und nicht freiwillig geöffnetem Munde am besten vom Mundwinkel her, Zunge, Gaumen, Backentaschen und Zahnfleisch immer und immer wieder abgewischt und gesäubert werden. Natürlich sind auch die Lippen, wenn sie trocken sind, anzufeuchten und besonders von anhaftendem Schleime und Borkenbelage zu befreien. Ueber die Mundpflege vor und nach

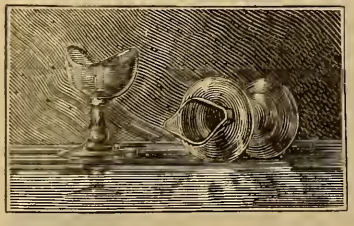


Fig. 68. Augenspülglas. Die kleinen Glasgefäße haben eine obere Circumferenz, welche dem bei weit geöffnetem Auge freiliegenden Teile des Bulbus entspricht. Sie werden mit Wasser, antiseptischer oder adstringirender Lösung angefüllt, dann unter Herabneigen des Kopfes gegen das geöffnete Auge angelehnt, so daß sie allseitig schließen, und lassen danach, wenn nun der Kopf hintenübergeneigt wird, die Flüssigkeit auf die Augenoberfläche und in die Konjunktivalsäcke fließen.

der Nahrungsaufnahme und über ihre Bedeutung für die Ernährung ist bereits in dem entsprechenden Kapitel gesprochen worden. Ebenso sind auch die Augen auszuwaschen, an jedem Morgen und auch sonst nach längerem Schlaf.

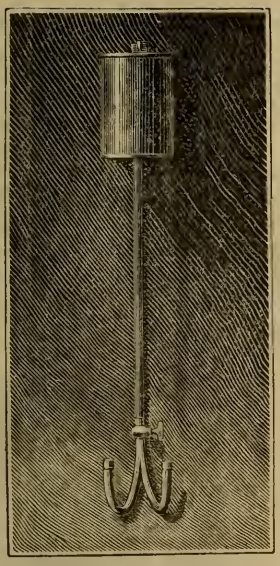


Fig. 69.

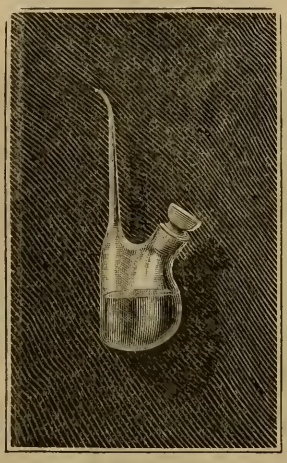


Fig. 70.

Fig. 69. Augendouche. Ein einfacher Irrigator mit metallenem langen Ausflußrohr trägt an dessen unterem Ende einen mit Verschlußhahn versehenen, gabelig geteilten und nach oben zurückgebogenen Auslaß, dessen beide freien Spitzen in einer der Distanz der beiden Augen entsprechenden Breite von einander abstehen. Bei mehr oder minder weitem Oeffnen des Hahnes treffen die Flüssigkeitsstrahlen auf die darüber gehaltenen Augen mit entsprechender Intensität. Der Hahn ist immer anfangs nur langsam und allmählich zu öffnen, um einen allzu heftigen Anprall der Flüssigkeit zu verhüten.

Fig. 70. Augentropfglas. Das zur Einbringung von Flüssigkeit in den Konjunktivalsack bestimmte Fläschchen ist aus ganz dünnem Glase gefertigt und mit einem so kapillaren, nach oben gerichteten Ausflußansatz versehen, daß die Wärme der Hand genügt, um, wenn das Gefäß ganz und gar voll gefüllt ist, nach einander eine Anzahl von Tropfen durch den Ausflußansatz hinauszutreiben.

Die Reinigung der übrigen Körperhöhlen, insbesondere die der weiblichen Geschlechtsöffnungen, geschieht jetzt allgemein und ausschließlich nur mit Hilfe von Irrigatoren, deren Ansatzschlauch sich beliebig dirigieren und einführen läßt. Diese aus Glas oder Metall gefertigten Gefäße, welche mit einer unteren Auslauföffnung versehen sind, um aus ihr Flüssigkeit auszulassen, werden aus mehrfachem

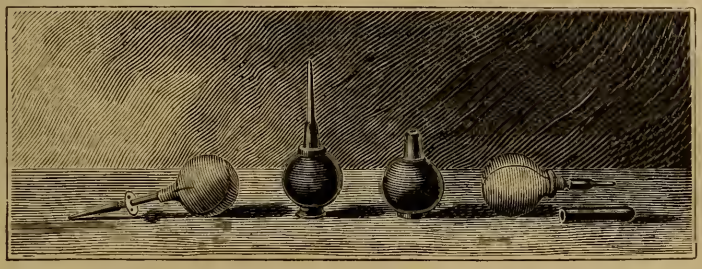


Fig. 71. **Gummibläser.** Zum Ausspritzen enger Körperhöhlen, des äusseren Ohres, der Nase, bei kleinen Kindern auch zum Zweeke der Mastdarmeingießung, sind kleine weiche Gummiballons mit entsprechend feinen, geraden oder gekrümmten Ansatzstücken vielfaeh zweckmäßig zu verwenden.

Material, insbesondere aus Metall, hergestellt; ebenso häufig bestehen sie aus Glas, und das gerade darum, um mit Hilfe einer Skala den Flüssigkeitszustand im Inneren verfolgen zu können. Sie sind entweder trichterförmig, mit einer hinteren abgeflachten Wandung, mit welcher sie, wenn man sie an die Wand hängt, dieser anliegen, Formen, welche jedoch nur, wenn sie aufgehängt werden, sich benutzen lassen, da das trichterförmig zulaufende untere Ende ein Hinstellen nicht gestattet; oder sie sind cylindrische Gefäße mit unterer Bodenfläche, welche selbständig stehen und die Ausflußöffnung unmittelbar oberhalb des Bodens tragen, und die außerdem, da ihre Hinterwand eben gestaltet ist, angehängt werden können. Einen unteren Verschluß tragen diese Gefäße nicht; dieser liegt der bequemeren Handhabung wegen erst am peripheren Ende des anzusetzenden Gummischlauches.

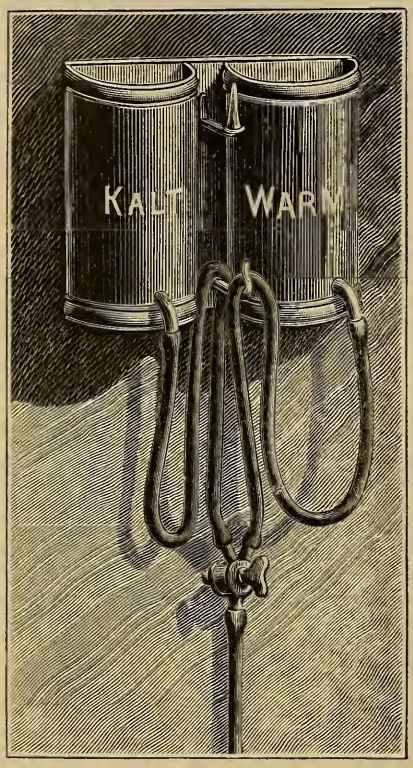


Fig. 72.

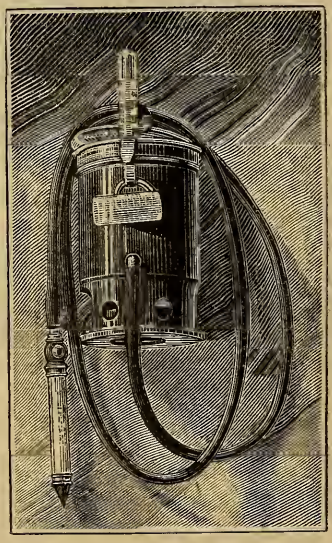


Fig. 73.

Fig. 72. Doppelirrigator. Zwei Irrigatoren auf einem gemeinsamen Stativ vereinigen ihre Auslaßschläuche zu einem einzigen Schlauche; ein Dreiwegehahn läßt je nach Belieben in der sich mischenden Flüssigkeit den Inhalt des einen oder des anderen Irrigators überwiegen, so daß bei vorheriger Anfüllung des einen Behältnisses mit heißer, des anderen mit kalter Flüssigkeit die ablaufende und zur Verwendung gelangende Lösung jede Temperatur annehmen kann.

Fig. 73. Heizbarer Irrigator. Eine kleine Spirituslampe unter dem von Dr. med. STRAUSS angegebenen Gerät bringt die in diesem Platz findende Flüssigkeitsmenge in kurzer Zeit auf eine ausreichende Temperatur, welche durch einen in die Flüssigkeit tauchenden Thermometer kontrolliert werden kann. Das beigegebene kleine Maßgefäß ist für das Abmessen der zur Verwendung kommenden Spiritusmenge empirisch graduiert und an den Teilstrichen seiner Skala mit der Angabe der Temperaturgrade versehen, auf welche die entsprechende Spiritusmenge den Inhalt des Irrigators zu erwärmen vermag; natürlich sind diese Angaben nur ganz ungefähre und approximative.

Diese Irrigatoren finden ihre Anwendung ebenfalls nicht in unmittelbarer Berührung mit dem Körper des Kranken, sondern haben vielmehr den Zweck, Flüssigkeiten in bestimmter Dosierung und unter bestimmbarem Drucke an den Körper des Kranken heranzuführen oder ihm durch eine seiner natürlichen oder durch eine

künstliche Oeffnung der Körperoberfläche einzuverleiben. Sie sind zu diesem Zwecke an ihrem unteren Ende mit seinem mehr oder minder langen Gummischlauch montiert, der seinerseits nun an seinem peripheren Teile ein Ansatzstück trägt, welches den Ausfluß der Flüssigkeit vermittelt und das insbesondere entweder selber einen Hahn besitzt oder doch so an dem Schlauche angebracht ist, daß kurz über ihm der weiche Gummischlauch durch eine Quetschhahnvorrichtung je nach Bedarf zusammengedrückt oder geöffnet werden kann. Natürlich hängt der Druck, unter welchem aus einem solchen Gerät die Flüssigkeit ausströmt, von der Höhe ab, in welcher sich der Flüssigkeitsspiegel im Irrigator über der Ausflußöffnung befindet; und da ein jeder plötzliche Anprall einer Flüssigkeit, zumal einer differenten, zu vermeiden ist, so ergiebt sich als Regel, daß beim Beginn einer Verwendung des Irrigators dieser selber nur um weniges höher als die Ausflußöffnung gehalten werden darf und erst, nachdem das Ausfließen begonnen, zu der gewünschten Höhe emporzuheben ist. Soll der Ausfluß unterbrochen werden, so ist das Gefäß tiefer zu senken, als die Ausflußöffnung sich befindet; auch ohne Abschluß durch einen Hahn und ohne Zusammenpressen des Gummischlauches hört dann das Ausfließen auf. Diese Vorsichtsmaßregel ist besonders da am Platze, wo mehrere Personen, wie das bei Operationen vielfach geschieht, mit dem Irrigator zu thun haben; nimmt man Jemandem einen solchen Irrigator aus der Hand, so muß man das mit der einen Hand ergriffene Gefäß sofort tief senken und mit der anderen Hand den Schlauch unmittelbar oberhalb des Ausflußrohres ergreifen, um ihn sogleich mit diesem von oben her in den Irrigator hineinzustecken.

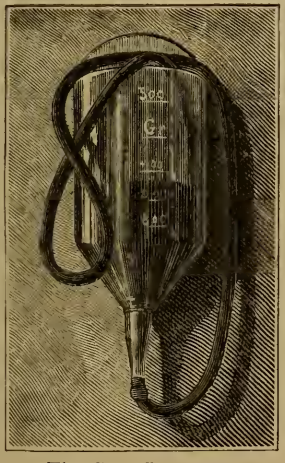


Fig. 74. Irrigator.

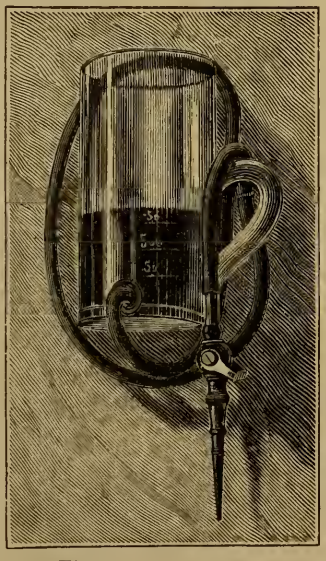


Fig. 75. Irrigator.

Im übrigen bedarf die Anwendungsweise dieser Gerate keiner besonderen detaillierten Vorschriften; sie ist bekannt und vielfach geübt, und ergiebt sich in ihrer Einfachheit von selber. Daß man in Glasgefäße nicht zu heiße Lösungen, welche die Gefäße zum Zerspringen bringen könnten, hineinschüttet; daß man Mischungen von Flüssigkeiten, um eine bestimmte Temperatur zu erzielen, nicht erst im Irrigator, sondern vorher bereitet, damit keine ungleichen, zu heißen oder zu kalten Flüssigkeitsmengen mit einander abwechseln; daß man bei einer Verwendung von Flüssigkeit in größerem Umfange, als die einmalige Kapazität des Irrigators beträgt, das Nachfüllen so vorzunehmen hat, daß es rechtzeitig geschieht, ehe noch die vorhergehende Flüssigkeitsportion ganz hindurchgelaufen ist und dann bei einem späteren Einfüllen Luft mitgerissen würde; alles das und ähnliche Vorsichtsmaßregeln sind so einfach und selbstverständlich, daß sie keiner besonderen Ausführung bedürfen; ebensowenig wie die Angabe, daß der Irrigator, je nach seiner Gestalt, entweder in

einer bestimmten Höhe an die Wand gehängt werden kann, oder auf einen Tisch oder einen Schrank oder auf eine sonstige, einer zweckmäßigen Höhe entsprechende Fläche niedergesetzt wird, oder aber von einer helfenden Person während der Manipulation gehalten werden muß.

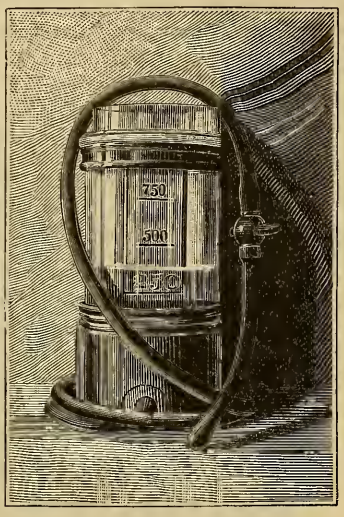


Fig. 76. Irrigator.

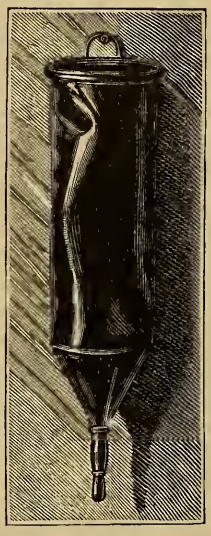


Fig. 77. Irrigator.

So verbreitet diese Geräte nun auch sind, es kann leicht der Fall eintreten, daß ein solcher Irrigator schnell zur Hand sein soll und nicht beschafft werden kann. Für die solchermaßen nötig werdenden Improvisationen kann man sich jeder größeren Weinflasche oder Champagnerflasche, deren Boden allerdings zuvor abgesprengt sein muß, bedienen. Ein derartiges Absprengen läßt sich auf einfache Art auch ohne besonderes Werkzeug so erzielen, daß man zwischen zwei nahe zu einander gespannten Schnüren die Flasche dicht an ihrem Boden so lange hin und her reibt, bis in ihrer ganzen Circumferenz die geriebene Partie heiß geworden ist; gießt man dann plötzlich kaltes Wasser darüber, so springt der Flaschenboden an der durch die Reibung erhitzten Stelle rings herum glatt ab. Die umgekehrte Flasche wird dann an ihrem nach unten gerichteten Halse durch einen gut schließenden Kork geschlossen und dieser von einem Glasröhrchen oder, wenn ein solches nicht zur Hand, von einer sauberen Federpose durchbohrt und das Ganze als improvisierter

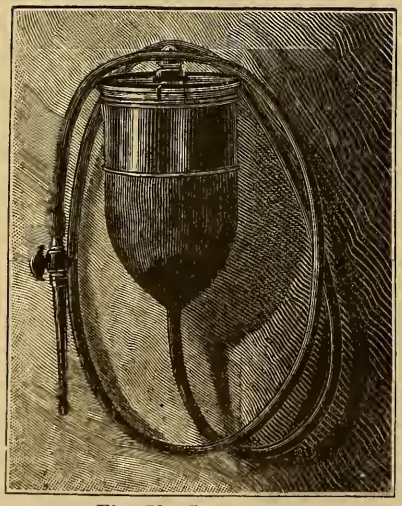


Fig. 78. Irrigator.

Fig. 74, 75, 76, 77, 78. Die Irrigatoren, von denen außer zu ganz besonderen Zwecken keiner ohne Flüssigkeitsskala verwendet werden sollte, sind entweder nur an der Wand hängend oder auf einer senkrechten Bahn gleitend verwendbar (Fig. 74), oder sie stehen selbständig auf (Fig. 75). Bei allen Vorzügen des Glases, insbesondere denen der Durchsichtigkeit und der dadurch ermöglichten Kontrolle des jeweiligen Inhaltes und der absoluten Reinigungsmöglichkeit, sind am zweckmäßigsten, weil alle Aufgaben am leichtesten erfüllend, die Kombinationen von Glas und Metall, die Irrigatoren, an denen das eigent-

liche Behältnis aus Glas besteht, das Stativ für dieses, die Skala etc. dagegen aus Metall (Fig. 76). Für die ambulante Verwendung, aber nur für diese, sind ganz aus weichem Gummi oder wasserdichtem Stoff gefertigte, völlig zusammenlegbare Irrigatoren zur Verfügung (Fig. 77); diese dürfen jedoch wegen der Schwierigkeit, sie sauber zu halten, und der Unmöglichkeit einer Kontrolle des jeweiligen Inhalts nur ausnahmsweise zur Anwendung gelangen. Das gleiche gilt von den ebenfalls zusammenlegbaren Behältnissen, welche in ihrem oberen Teile aus Metall, ihrem unteren Teile aus Gummi bestehen (Fig. 78) und bei denen der ganze weiche Teil einschließlich des Schlauches und des Abflußrohres von unten her in den Metallteil eingestülpt werden kann, welcher oben und unten je einen um Scharniere drehbaren Metalldeckel trägt, so daß das Ganze im geschlossenen Zustande einer Dose ähnlich ist.

Irrigator benutzt. Sehr zweckmäßig sind auch für die gleiche Verwendung kurze, metallene zweischenklige Röhren, welche mit einem ihrer Schenkel über den Rand eines jeden beliebigen Gefäßes, eines Topfes oder eines Bierseidels oder eines ähnlichen Geschirrs gehängt werden können, während an ihrem äußeren Schenkel der Schlauch angebracht wird; es bedarf hier allerdings eines erstmaligen Ansaugens, um dann durch Heberwirkung ein weiteres spontanes Ausfließen der Flüssigkeit zu erzielen.

Die Gummischläuche, welche an den Irrigatoren wie in der Krankenpflege überhaupt außerordentlich viel in Gebrauch genommen werden, kommen, wie sich das ja auch aus der Eigenart dieser Krankenpflege-Utensilien ergiebt: nur als Behältnisse für einen, selber das Wesentliche an der ganzen Vornahme und Einrichtung darstellenden Inhalt zu dienen, überall da zur Verwendung, wo es sich um den Transport eines solchen flüssigen Inhaltes, um seine Fortführung und Einbringung handelt, sei es vom Körper des Kranken nach außen hin, sei es umgekehrt aus einem Behältnisse der Krankenpflege zum Organismus des Kranken oder in diesen hinein; aber auch in den weiteren entfernteren Zonen der Anwendungsart der Krankenpflegemittel, kommen überall für solchen Zweck die Gummischläuche in mannigfachster Form und Gestaltung zur Anwendung. Ueber ihre Gebrauchsanwendung, die alltäglich und bekannt ist, braucht nicht viel gesagt zu werden; es ist dafür Sorge zu tragen, daß überall da, wo sie einen flüssigen Inhalt fortleiten sollen, zuvor die Luft aus ihrem Innern verdrängt wird; sodann muß bei der Verwendung solcher Gummi-

Fig. 79. Schlauchansatz für Irrigatoren.

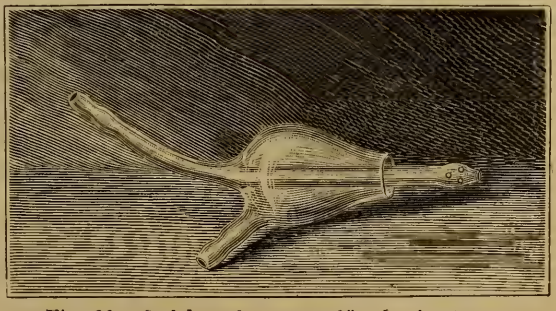
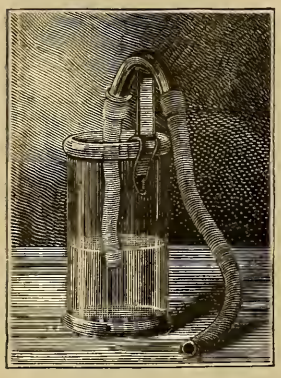


Fig. 80. Schlauchansatz für Irrigatoren.

Fig. 79, 80. Die gläsernen Ansatzstücke dienen zu Scheidenauspülungen; sie tragen oberhalb des peripheren, eigentlichen Ausflußrohres eine birnenförmige Anschwellung, welche eine gänzliche Ausfüllung der Vulva und damit einen vollständigen Abschluß der Vagina bewirkt (Fig. 79). Ohne einen solchen Abschluß läuft jede eingeführte Flüssigkeitsmenge alsbald wieder ab, ohne die ganze Innenfläche der Scheide, insbesondere deren höhere Abschnitte, zu treffen. Bei der von Dr. med. FRIEDLIEB angegebenen Modifikation (Fig. 80) läßt sich die Ausspülung auch in der Bettlage vornehmen, da hier ein besonderes, mit einem Gummischlauch zu armierendes Abflußrohr den Abfluß besorgt; sonst ist dieser durch zeitweises Lüften des Ansatzstückes herbeizuführen.

schläuche, zumal längerer, acht gegeben werden, daß sie nicht abknicken, sondern überall nur in flachem Bogen fortlaufend gehalten werden; und wo sie an ein festes anderes Rohr, einen Ausfluß oder ein sonstiges Glas- oder Metallrohr, durch Hinüberstreifen angesetzt werden sollen, muß dieses letztere angefeuchtet werden, wodurch ein leichteres Hinüberstreifen ermöglicht wird; auch kann man vorher das freie Ende des Gummischlauches um so viel umstülpen, als man es hinüberstreifen will, und dann über das dagegen gehaltene feste Ansatzstück wieder zurückstreifen.



Die nächste größere Gruppe von Maßnahmen der Krankenpflege, welche der hypurgischen Asepsis dienen, betrifft die unmittelbaren, dem Organismus des Kranken aufliegenden äußeren Bedeckungen: die Krankenwäsche und die Krankenbekleidung.

Fig. 81. Schlauch-Leitung. Eine winkelig gebogene Röhre liegt auf einem kleinen Träger auf, dessen unteres, mit Klammern versehenes Ende sich federnd über den Rand eines jeden beliebigen Gefäßes aufsetzen läßt. Versieht man die beiden freien Enden des Winkelrohres mit je einem kürzeren und längeren Schlauch, so läßt sich das Ganze an jedem Gefäß als improvisierte Irrigatorvorrichtung verwenden. Allerdings ist ein erstmaliges Ansaugen der Flüssigkeit, um die Heberwirkung herzustellen, von nöten.

Diese Krankenwäsche und Krankenbekleidung ist ein Typus für diejenigen technischen Hilfsmittel der Krankenpflege, welche, obwohl im täglichen Leben dauernd in gleicher Form und Gestalt verwendet, für die Krankenpflege eine eigene und hervorragende Bedeutung gewinnen. Die Besonderheiten, welche für die Leibwäsche gerade aus der Krankheit her entstehen, liegen einmal darin, daß bei einem bettlägerigen Kranken dem größten Teile der Aufgaben, welche sonst die Kleidung erfüllt, hier durch das Bett entsprochen wird, so daß als einzige eigentliche Bekleidung nur die Leibwäsche zurückbleibt; besonders wichtig ist die Anwendung der Krankenwäsche sodann auch darum, weil bei der erhöhten Inanspruchnahme und dem oft sehr häufig notwendig werdenden Wechsel der einzelnen Wäschestücke der Kranke diese Maßnahmen dennoch nicht selbständig vornehmen kann, sondern auf dritte Personen dabei angewiesen ist. Es ist daher eine wichtige Regel, daß ein Kranker im Bette ausschließlich nur mit Leibwäsche bekleidet ist; nie und nimmer dürfen Kranke in Kleidern zu Bett liegen, sondern lediglich mit dem Hemd angethan, allenfalls nur noch mit einem Halstuch; Frauen werden dazu, da deren Hemden die Arme und den Oberteil der Brust freizulassen pflegen, noch mit einer Nachtjacke bekleidet und zum Schutze ihres langen und, wenn es in Verwirrung geraten, schwer wieder in Ordnung zu bringenden Haares mit einer Nachthaube versehen. Strümpfe oder gar Hosen dürfen jedoch niemals im Bett getragen werden, am allerwenigsten etwa zugleich mit Strumpfbändern oder anderen einschnürenden und die Zirkulation hemmenden Vorrichtungen.

Ein weiterer ziemlich selbstverständlicher, aber noch nicht überall zur Ausführung kommender Grundsatz, auf dessen Befolgung die Krankenpflege streng zu achten hat, ist sodann, daß Leibwäsche, sobald sie irgendwie beschmutzt oder durchnäßt ist, sofort erneuert werden muß. Das für die Krankenpflege überhaupt so wichtige Prinzip peinlichster Sauberkeit hat an keiner Stelle eine so weitgehende und sorgfältige Anwendung zu finden wie am Körper des Kranken selber, und in erster Linie an der Leibwäsche, mit welcher er bekleidet ist. Natürlich hat die Regel, jedes unsaubere oder naß gewordene Wäschestück sofort zu ersetzen, ihre Ausnahmen: es kommt unter Umständen vor, daß man, wie so oft im Leben und in der Krankenbehandlung, erwägen muß, welches von zwei Uebeln das kleinere sei; und wo man dann zu dem Entschlusse kommen wird, es sei vorzuziehen, dem Kranken die Beschwerden eines Umkleidens zu ersparen und ihn lieber für eine kurze Zeit noch in der alten Wäsche zu belassen. Aber auch wo keine besondere

Befleckung mit Schweiß, mit Auswurfsstoffen, mit Blut oder Eiter, mit Speisen, Arzneien oder mit einer der anderen so zahlreichen Möglichkeiten für eine Verunreinigung auf der Wäsche bemerkbar ist, muß diese doch alle zwei oder drei Tage bei einem bettlägerigen Kranken erneuert werden; und auch dort, wo ein Wechsel in diesem Maße sich nicht gestattet, ist als weitester Zeitpunkt für die neu zu wechselnde Wäsche die Frist von einer Woche anzusehen.

Im allgemeinen dienen selbstverständlich diejenigen Hemden und die anderen Wäschestücke, welche auch sonst der Kranke im Gebrauch hat, ebenfalls für die Zeit der Krankheit zu seiner Bekleidung; es ist jedoch, wo eine Wahl möglich ist, von Wichtigkeit, solche Hemden auszuwählen, deren Brustschlitz möglichst weit ist und die auch hinreichend weite Aermel haben, da hierdurch das Aus- und Anziehen

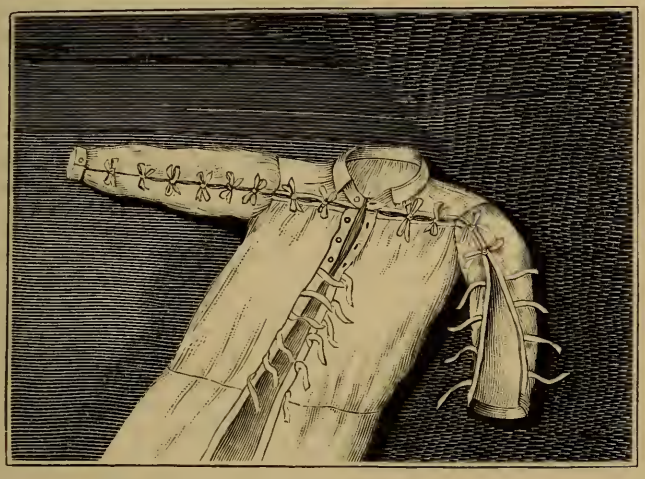


Fig. 82. Krankenhemd. Das Hemd läßt sich durch Lösen sämtlicher Bänder vollständig in der Fläche ausbreiten; es wird so unter den Rücken des Kranken geschoben und danach über seinen Rumpf und die beiden Arme zusammengeschlagen und mit Hilfe der Bänder fixiert.

erheblich erleichtert wird. Nötigenfalls ist ein zu kurzer Brustlatz ohne vieles Bedenken mit der Schere zu vergrößern. Für sehr schwer kranke Personen oder für solche, die sich nicht viel bewegen dürfen, empfiehlt es sich, die Hemden in der hinteren Mittellinie von oben bis unten hin völlig durchzuschneiden, so daß sie also wie die Hemden kleiner Kinder hier gänzlich auseinandergebreitet werden können und sich ohne weiteres von oben her über die Arme des Kranken ziehen lassen, welchen man danach, wenn es möglich ist, erst auf die eine, dann auf die andere Seite dreht, und dem man so die beiden hinteren Hälften des geschlitzten Hemdes an einander bringt oder, wenn auch diese Bewegung nicht ganz ausführbar ist, doch wenigstens diese Hemdenpartien von der Seite her unterschieben kann. Auch Hemden mit geschlitzten Aermeln und ebenso Nachtjacken derart, bei welchen der Aermel in der ganzen Länge an der Außenseite bis über die Schulter hinweg und zum Kragen hinauf durchgeschnitten ist, finden in ähnlicher Weise vorteilhafte Verwendung. Die Vereinigung der aufgeschlitzten Stellen darf niemals durch Knöpfe versehen werden, sondern nur durch Bänder, die jederseits an entsprechenden Stellen des Schlitzes angenäht sind und mit einander verknüpft werden können; wie überhaupt jeglicher Knopf an der Krankenkleidung perhorresciert werden muß, da er den Kranken drückt und überall an seinerstatt doppelte Bändchen zum Verschlusse zu dienen haben.

Wo derartig geschlitzte Hemden nicht vorhanden oder doch nicht nötig sind, hat das Wechseln des Hemdes bei Kranken unter Beobachtung solcher Vorsichtsmaßregeln zu geschehen, daß er möglichst wenig davon behelligt wird. Es wird hier immer noch vieles falsch gehandhabt; immer und überall kann man sehen,

daß unkundige Pflegerinnen versuchen, auch einen Kranken in derselben Weise, wie es wohl der Gesunde zu thun pflegt, ein Hemd ausziehen zu lassen: dadurch, daß man zuerst einen Arm aus dem Aermel zieht, dann den Ellbogen krümmt, und nun versucht, diesen einen Arm aus dem vorderen Brustschlitz des Hemdes herauszubringen. Das ist gänzlich unstatthaft. Ein jedes Ausziehen eines Hemdes bei einem bettlägerigen Kranken muß so erfolgen, daß man zunächst den Rumpf und den Rückenteil des Hemdes von der Last des auf ihm ruhenden Körpers befreit, daß man also das Hemd von seinem unteren Rande her unter dem Kranken, indem man diesen leise anhebt, nach oben hinauf zusammenstreift, bis es oberhalb der Schulterblätter zusammengeschoben hohl unter dem Nacken liegt; alsdann werden die beiden gerade gestreckten Arme des Kranken soweit als möglich nach oberhalb, über den Kopf hinaus, beiderseits auf die Kissen gelegt, der vordere Teil des Hemdes nun gerade so wie zuvor der hintere von unten her nach oben hin zusammengestreift, und zwar dieser sogleich bis über den Kopf des Kranken hinaus, derart, daß sein Gesicht dabei gar nicht in Berührung mit dem Hemde kommt; und jetzt ist es ein leichtes, von hinten, vom Kopfende des Bettes her, durch Zug an den Handöffnungen der Aermel das Ganze herunterzuziehen. Auf diese Weise kann eine einzelne Person jeden Kranken ohne Beschwerden für ihn im Bette umkleiden. Das Anziehen des Hemdes hat in genau der gleichen Weise, nur in natürlich umgekehrter Reihenfolge zu geschehen; es ist also zuvor der ganze Rumpftell des Hemdes rund herum zusammenzuschieben, bis er allseitig nur einen Kranz bildet, an welchem die beiden Aermel hängen und der zunächst mit diesen von hinten her über die auch hier wiederum nach oben gerichteten, ausgestreckten Arme gestreift wird; dann erhebt man den Kopf etwas, zieht das noch immer so zusammengefaltet gehaltene Hemd über den Kopf, läßt es unter dem Nacken liegen, breitet den vorderen Teil des Hemdes nach unten über den Kranken aus und zieht nun erst unter leichtem Anheben des Kranken den unter dem Nacken befindlichen Hemdenteil glatt nach unten hin aus, womit die Manipulution beendet ist.

Daß ein jedes frisches Hemd, wie überhaupt jeder Gegenstand, der mit dem Körper des Kranken in unmittelbare Berührung kommt, vorher erwärmt werden muß, bedarf keines besonderen Hinweises.

Eng mit der Krankenwäsche und Krankenkleidung in Zusammenhang steht und dem gleichen Zwecke der Asepsis dient alsdann die Bettwäsche, die oberste, für die Zwecke der Asepsis auswechselbar gestaltete Schicht des Krankenbettes.

Die Bettwäsche, und zwar Laken wie Ueberzüge, muß ebenso wie die Leibwäsche des Kranken stets erneuert werden, sowie sie auch nur im geringsten unsauber geworden; es ist darum ein unbedingtes Erfordernis, daß die Bettwäsche eines Kranken nicht aus farbigem oder gemustertem Stoffe besteht, sondern einzig und allein nur aus weißem Gewebe. Lediglich auf solchem läßt sich ein Unsauberwerden genügend erkennen; es ist ja bekannt, daß aus dem umgekehrten Grunde Taschentücher von bunter Farbe gewählt zu werden pflegen, eben damit ihr Schmutzigsein nicht allzuschnell bemerkbar wird. Gleichviel also, ob man wollene oder baumwollene oder gar seidene Bettwäsche in Verwendung nimmt, immer muß sie weiß und farblos sein, immer ist sie beim ersten Anschein eines Schmutzigwerdens, wo nur irgend thunlich, zu wechseln und zu erneuern.

Abgesehen von dieser Erneuerung der Bettwäsche, von diesem Ersetzen der einzelnen schmutzig gewordenen Stücke durch andere, ist es eine der wichtigsten Aufgaben der Krankenpflege, die Beschaffenheit und die Verwendung der Bettwäschestücke im Krankenbette so zu überwachen und zu regeln, daß sie dem Kranken möglichste Behaglichkeit gewähren und Unzuträglichkeiten, in allerwichtigstem Betracht die Entstehung von Decubitus, von ihm fernhalten.

Notwendig hierbei ist, daß besonders zu dem wichtigen Zwecke der Verhütung eines Decubitus das Betttuch nicht nur selber stets sauber ist, sondern vor allem frei von Ablagerungen fremdartiger Dinge, die von irgend einer Stelle des

Bettes her in dieses hineinfallen und dann um so schneller, je unruhiger der Kranke ist und je mehr er sich hin und her bewegt, nach dem tiefsten Punkte der Unterlage hingleiten, also gerade nach der wichtigsten Stelle, auf welcher der Kranke eben aufliegt und die er durch den Druck seines Körpers zur tiefsten gestaltet. Sodann aber hat das Betttuch stets glatt zu liegen, keine Falten zu werfen, die ebenso wirken würden wie Fremdkörper und einen isolierten lokalen Druck mit allen den möglichen schädlichen Konsequenzen eines solchen ausüben können. Es sind daher nicht nur täglich und, wo es not thut, noch öfter alle Speisekrümel oder Schnupftabakpartikel oder ähnliche Verunreinigungen von dem Betttuch zu entfernen, sondern dieses selber muß ganz besonders auch stets straff und glatt gehalten werden.

Das einfachste zu einem solchen Glätten des Betttuches ist, daß zwei Personen gleichzeitig, eine jede von je einer Seite des Bettes her, das Betttuch an seinem entsprechenden Rande anfassen und langsam aber energisch glatt ziehen; der überstehende Teil wird alsdann in der bekannten Weise unter die Matratze gestopft. Wo bei unruhigen Kranken dieses Unterstecken keinen genügenden Halt gewährt, empfiehlt es sich. um das Betttuch straff zu halten, es mit Verbandnadeln an den beiden Seiten der Matratze an diese anzustecken. Bei sehr unsauberen Kranken, wo nicht nur ein Straffhalten, sondern auch die sehr wichtige Erneuerung der Bettwäsche, insbesondere der von dem Kranken unmittelbar in Mitleidenschaft genommenen Unterlage immer und immer wieder nötig wird, kann man zwei oder mehrere Bettbezüge der Länge nach aneinander nähen, so daß eine sehr lange Bahn entsteht, das Ganze von einer Seite her aufrollen und das freie Ende quer über die Matratze hinweglegen, so daß es über die eine Seite des Bettes ein wenig hinüberreicht, während die Hauptmasse zusammengerollt auf der anderen Seite am Boden oder auf einer Unterlage liegt; so kann nach Bedarf das Laken immer weiter unter dem Kranken hinweg nach der anderen Seite hinübergezogen werden, wo es entweder ebenfalls aufgerollt oder, wenn es allzu sehr beschmutzt und vielleicht gar übelriechend geworden ist, in einen hier aufgestellten Kübel mit Wasser oder mit desinfizierender Flüssigkeit eingebracht wird.

Auch sind einige eigene Geräte angegeben worden, welche das Betttuch des Kranken glatt und straff gespannt halten sollen. Der eine dieser Bettspanner beruht auf ungefähr dem gleichen Prinzipe, wie die eben beschriebene einfache Maßnahme: das nur in der Mitte befindliche, von einer Seite zur anderen herüberziehende Bettlaken ist doppelt gefaltet, indem die beiden Laken außen an den Seiten zusammenhängen und das Ganze so gewissermaßen eine schlauchförmige Gestalt be-

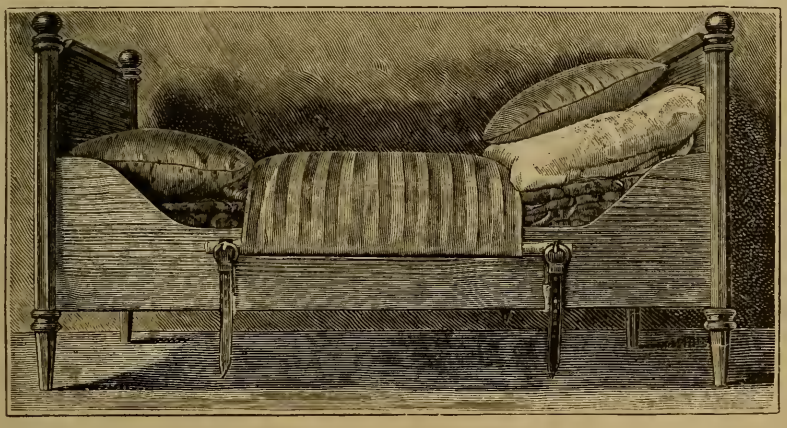


Fig. 83. Bettspanner. Beim Gebrauche des von Dr. med. GROTJAHN angegebenen, im Text beschriebenen Bettspanners ist es zweckmäßig, ein recht großes Kopfkissen oder Oberbett zuvor so zusammenzuschütteln, daß der Federinhalt die eine Hälfte des Bettstückes prall ausfüllt, und danach die leere Hälfte der Hülle umzuschlagen. Das so gestaltete, sehr pralle Kissen wird dann unter den Bettspanner gebracht und dieser mit Hülfe der an den Seitenwänden des Bettes befindlichen Riemen über ihm möglichst festgespannt.

sitzt; hier sind beiderseits Stäbe hindurchgesteckt, welche durch darunter befindliche, an den Außenwänden des Bettgestelles selber befestigte Riemen nach unten hin mehr oder minder festgezogen werden können und dabei natürlich das Laken spannen, das auch bei dieser Vorrichtung gleichzeitig mit seinen einzelnen Partien nacheinander unter den Kranken gebracht werden kann. Eine andere Einrichtung dieser Art besteht darin, daß das gewöhnliche Bettlaken an seinem Kopfende ebenso wie an seinem Fußende um je einen keilförmig gestalteten, so breit wie das Bett selber geformten Holzklotz herumgeschlagen und durch diesen, der je nach Bedarf mehr oder weniger tief zwischen Matratze und Bettwand hineingedrückt werden kann, in der nötigen Spannung erhalten wird.

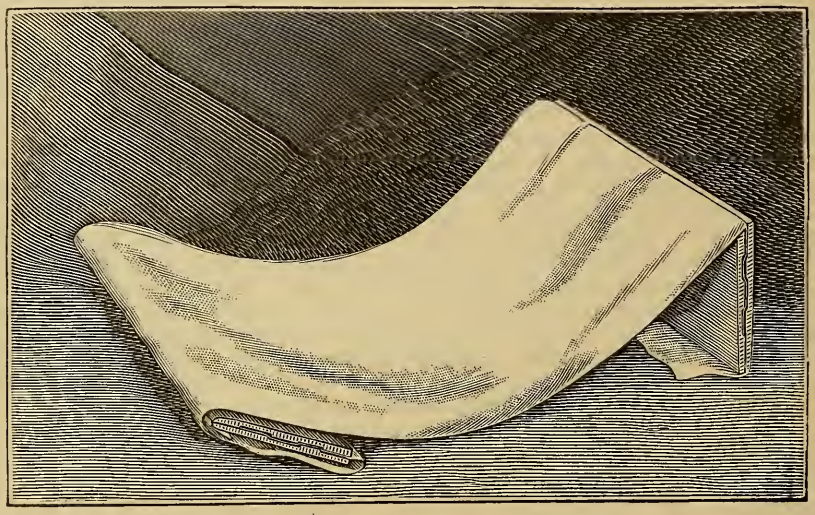


Fig. 84. Lakenspannvorrichtung. Beim Gebrauche der einfachen Vorrichtung, die nur in Holzbettgestellen sich verwenden läßt, da metallene Bettgestelle die zur Fixierung notwendigen Zwischenräume zwischen Bettwand und Matratze nicht besitzen, ist darauf zu achten, daß die Holzplatten, welche oben und unten das Bettlaken eingeklemmt halten, so tief an den Innenwänden des Kopfendes und des Fußendes des Bettes nach unten geschoben werden, daß das Laken thatsächlich auf der Matratze aufruht und nicht etwa frei über diese hinweggespannt bleibt.

So sehr jedoch alle diese Vorrichtungen auch ihren Zweck erfüllen mögen, niemals darf, wozu sie vielleicht Anlaß geben könnten, das möglichst häufige Inordnungbringen des Krankenlagers versäumt werden; ob man nun neue Bettwäsche wählt oder die in Gebrauch befindlichen Stücke im Bett läßt, mindestens einmal täglich muß das Bett gemacht werden, ist ein Umbetten erforderlich. Wenn der Kranke ohnedies täglich aus welchem Grunde auch immer sein Bett verläßt, so beispielsweise zum Baden oder zum Verbandswechsel oder aus sonstigem Anlaß, so muß naturgemäß die Gelegenheit benutzt werden, um in dieser Zeit das Umbetten vorzunehmen. Auch sonst ist, wenn irgend möglich, das Umbetten so zu gestalten, daß der Kranke dazu gänzlich aus dem Bette entfernt wird; daß er also, wo er es kann, das Bett selbständig verläßt. Wo das nicht möglich ist, muß der Kranke für die Zeit des Umbettens am besten auf ein zweites vielleicht zur Verfügung stehendes Bett gelegt werden, oder aber auf einen Divan oder einen ähnlichen Notbehelf. Das allerbeste sind ja in der That Wechselbetten, also zwei vollständige Bettgestelle und Betteinrichtungen für einen Kranken, der nach je 24 Stunden immer von dem einen Bett in das andere kommt, während das augenblicklich leere mit aller Muße und Sorgfalt wieder in Stand gesetzt wird. Dieser Komfort ist auch gar nicht so schwer, als man vielleicht glauben möchte, durchzuführen; insbesondere läßt sich bei Erkrankungen einer Ehehälfte der gesunde Teil leicht anderweitig unterbringen und können die beiden vorhandenen Betten so allein für den Kranken zur Benutzung

kommen. Wie man einen solchen Kranken aus einem Bett in das andere transportiert, wie man ihn anfaßt und trägt, gehört zu denjenigen somatischen Heilmitteln der Krankenpflege, deren hauptsächlichste Wirkung auf die Erreichung möglichster Schmerzfreiheit gerichtet ist, und findet sich daher dort näher besprochen. Immer und in allen Fällen wird sich allerdings eine gänzliche Entfernung des Kranken aus seinem Bette nicht durchführen lassen; wenn es nötig wird, das Betttuch in solchem Falle zu wechseln, so rolle man es sowohl vom Kopfende als vom Fußende her, wo beiderseits der Kranke nur aufliegt, nach der Mitte hin so weit, als dies ohne besondere Schwierigkeiten möglich ist, zusammen und ziehe dann diese Doppelrolle, indem der Rumpf des Kranken durch eine zweite Person ein wenig angehoben wird, nach der Seite hin heraus; die Einbringung des frischen Betttuches geschieht in der gleichen Weise, indem dies ebenso zusammengerollt und von einer Bettseite her unter den Kranken gebracht wird, und nun erst aufgerollt und straff gezogen wird.

Im übrigen hat sich bei einem jeden Umbetten, wie es sich wieder von selbst versteht, die Erneuerung und Auffrischung der Bettstücke nicht allein auf die Bettwäsche zu erstrecken, sondern Kissen, Matratze und überhaupt alle beweglichen Bettstücke sind aus dem Bettgestelle herauszunehmen, einige Male durchzuschütteln und mit der flachen Hand zu klopfen, um die in ihnen befindliche Luft zu erneuern; dann sind sie, wo es angeht, umgekehrt, also mit der zuvor oben befindlichen Seite nun nach unten hin, wieder an Ort und Stelle zu bringen. Die Bettdecke bleibt so lange offen über dem Fußende zurückgeschlagen, als der Kranke nicht im Bette ist.

Die Reinigung des Körpers mit den verschiedensten Flüssigkeiten erfordert sodann, zumal dort wo Ausspülungen vorgenommen werden, eigene Schichten, wasserundurchlässige Unterlagen; hierzu wird der Gummi in der Krankenpflege häufig zur Anwendung gezogen, um Bestandteile des Krankenlagers, insbesondere des Krankenbettes, die sonst in den Tagen der Gesundheit aus anderem Stoffe zweckmäßig gefertigt sind, nun zu ersetzen. So stehen in der Krankenpflege Gummistoffe oder entsprechend imprägnierte andersartige Gewebsstoffe zur Verfügung, welche in ausreichend großen Abschnitten entweder den ganzen Umfang eines Bettlakens einnehmen oder doch einen wesentlichen Teil eines solchen bilden können, und die in der That zum Ersatz einer derartigen Bettunterlage Verwendung finden. Diese Stoffe werden, wie der Gummi überhaupt, in sehr verschiedenartiger Güte hergestellt; ihre hauptsächlichste Eigenschaft muß neben der selbstverständlichen Wasserundurchläßigkeit die sein, daß sie

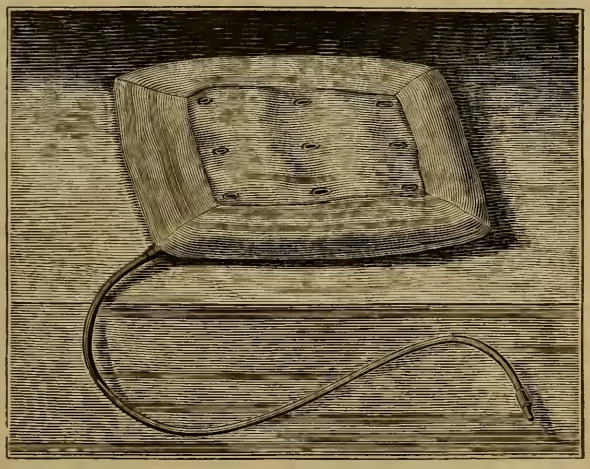


Fig. 85. Spülunterlage. Ein rechteckig geformtes Luftkissen ist so gestaltet, daß an einer größeren Zahl von Stellen seine beiden Wände miteinander verschmolzen und hier gleichzeitig durchbohrt sind, so daß nach dem Aufblasen diese Stellen tiefer liegen als die übrige, vielfach konvex gestaltete Oberfläche. Jede das so aufgeblasene Kissen von oben her treffende Flüssigkeit muß nach diesen tieferliegenden Oeffnungen fließen und durch diese hindurchtreten. Das ganze Kissen wird in eine sackartige Hülle aus wasserdichtem Stoff hineingethan, welche es auf der oberen Seite jedoch nur ringsherum mit einem schmalen Rande umgiebt und von deren einer Ecke ein Abflußschlauch sich nach unten hin erstreckt. Ein solches Kissen läßt den Kranken auf einer weichen Unterlage ruhen und leitet dabei alle von oben her auftreffende Flüssigkeit hindurch und mittels des Schlauches nach außen ab.

völlig glatt und faltenlos sich auf einer Unterlage ausbreiten lassen. Es sind eben Bettlaken, nur daß sie hier, wo die Eigenschaft der Wasserundurchlässigkeit wertvoll ist, an Stelle der sonstigen aus Leinwand gefertigten, welche diese Eigenschaft nicht besitzen, zur Verwendung kommen. Denkt man sich solche Laken aus Gummistoff in einem Bette zweifach übereinandergelegt und zwischen diese beiden Schichten Luft oder Wasser eingebracht, was sich nur ermöglichen läßt, wenn man die beiden Gummitafeln rundum miteinander verschmilzt, so entstehen die an anderer Stelle beschriebenen besonderen Gummibehältnisse, die Luft- und Wasserkissen. Die wasserdichten Stoffe, welche weniger als Ersatz wie vielmehr zur Kompletierung des eigentlichen Betttuches in Anwendung gezogen werden, denn auch hier darf der

Fig. 86. Spülbecken. Ein sehr flaches Becken, dessen Bodenfläche aus zwei nach der Mitte hin leicht abfallenden schiefen Ebenen besteht, ist dazu bestimmt, bei weiblichen Ausspülungen und bei ähnlichen Vornahmen im Bette die abfließende Flüssigkeit aufzunehmen und fortzuleiten, ohne das Bett naß werden zu lassen. Zu diesem Zwecke ist es an einem seiner Enden mit einer leicht konkav gestalteten Polsterung versehen, mit welcher das Ganze unter das Kreuzbein der Kranken geschoben wird, so daß sich das Becken dann von hier aus nach dem Fußende des Bettes zu erstreckt. Beiderseits sind an den tiefsten Stellen der Bodenfläche Auslässe angebracht, aus denen mittels angesetzter Schläuche Spülwasser und andere Flüssigkeit sogleich aus dem Bett in untenstehende Gefäße geleitet werden kann.

Körper nicht direkt auf die Unterlage gelegt werden, sondern muß durch die darüber gebreitete Leinenschicht von dieser getrennt sein, kommen überall da zur Ingebrauchnahme, wo bettlägerige Kranke entweder Flüssigkeiten, sei es aus ihren natürlichen Körperöffnungen, sei es aus Wunden, absondern, welche in die Matratze hineinfließen und Verunreinigungen abgeben könnten, oder aber, wo häufig und reichlich an den Kranken Manipulationen vorgenommen werden müssen, deren in Gebrauch gezogene Flüssigkeit gleichfalls von dem Bettboden abgehalten werden soll; besonders also bei der Entbindung und bei Krankheiten, welche die regelmäßige Ausspülung von Scheide und Mastdarm notwendig machen.

Dienen alle diese Maßnahmen der eigentlichen Körperreinigung und der Gestaltung derjenigen materiellen Objekte, welche mit dem Körper in einen unmittelbaren Kontakt kommen, so ist für eine ausreichende Asepsis des weiteren wichtig, daß auch der ganze den Kranken umgebende Raum, der gesamte Inhalt des Krankenzimmers, ebenso rein und sauber gehalten wird, wie das für jedes Operationszimmer in rigorosester Weise und berechtigt gefordert wird. Denn die Rückwirkungen der Umgebung auf den in ihrem Mittelpunkte befindlichen Kranken sind hier wie dort von der gleichen Bedeutung; und die Asepsis der inneren Medien ist kein geringerer Heilfaktor als diejenige der Chirurgie.

Die Sorge für eine solche Reinlichkeit hat sich nun nicht allein nur auf eine völlige und selbst peinliche Säuberung, nicht nur auf eine vollständige Reinigung der das Krankenzimmer erfüllenden Objekte und des Innenraumes selber zu er-

strecken, sondern sie hat gewissermaßen schon vor dem Beginn der Erkrankung ihren Anfang und oft sogar den wesentlichsten Teil ihrer Ausführung zu nehmen: in der Wahl und Einrichtung des Zimmers, welches für den Aufenthalt des Kranken bestimmt wird. Während in der Gesundheitspflege die Aufgabe der Reinigung nur darin besteht, die vorhandenen Räume und Gegenstände möglichst von Verunreinigungen frei zu halten oder solche von ihnen zu entfernen, hat die Krankenpflege die Möglichkeit, alle diejenigen Objekte überhaupt aus den von ihr benutzten Räumen auszuschließen, welcher einer solchen hier mehr als sonst nötigen Reinigung erheblichere Schwierigkeiten bereiten würden. In Krankenhäusern, deren Aufenthaltsräume ja von vornherein für den alleinigen Zweck der Beherbergung von Kranken hergestellt werden und dementsprechend eingerichtet sind, fallen diese Präliminarien der Reinigung selbstverständlich fort; in den Wohnhäusern ist dagegen beim Beginne jeder ernsteren Erkrankung das geeignetste Krankenzimmer unter dem Gesichtspunkte der möglichsten Zweckmäßigkeit erst auszusuchen und einzurichten. Denn noch immer besteht bei uns die zweckwidrige Eigentümlichkeit, auf die ich schon wiederholt hingewiesen habe*), daß in ziemlich bescheidenen Wohnungen eigene Fremdenzimmer, in besseren Häusern besondere Räume für die verschiedenartigsten Bethätigungen eingerichtet sind, nirgend aber, auch in den vornehmsten Häusern nicht, für die Tage der Krankheit eigene zweckentsprechend hergestellte Krankenzimmer zu finden wären. Und doch wäre das ein Komfort von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

Nun muß man sich natürlich überall im Leben, und nirgends mehr als in der Krankenpflege, nach den gegebenen Verhältnissen richten; wo eine Auswahl unter mehreren Räumen nicht möglich ist, bleibt eben nichts anderes übrig als den einen vorhandenen so zweckmäßig als möglich herzurichten; wo jedoch mehrere Zimmer zur Verfügung stehen, spricht bei der Auswahl die mehr oder minder leichte Möglichkeit einer vollständigen Reinigung und Reinhaltung des gesamten Innenraums in entscheidender Weise mit. Denn zunächst besteht als erste Aufgabe, als wesentlichste Unterstützung und oft sogar als Voraussetzung für die spätere völlige Sauberhaltung des Krankenzimmers der Ausschluß aller schwer zu reinigenden oder Verunreinigungen leicht in sich aufnehmenden Gegenstände; und es hat daher in betreff derjenigen Eigenschaften, welche in der unmittelbaren und nicht beweglichen Ausstattung der Wohnräume liegen, die Wahl des Krankenzimmers nach dessen Bauart und Auskleidung mit leicht rein zu erhaltenden Materialien zu geschehen, während das Mobiliar und die sonstigen beweglichen Objekte, insofern sie hier störend sind, aus dem Krankenzimmer entfernt werden müssen. Wo daher ein Zimmer, dessen Wände Oelanstrich haben und das sonst geeignet ist, zur Verfügung steht, verdient es den Vorzug vor einem solchen mit tapezierten Wänden; sind Tapeten nicht zu vermeiden, so würden wiederum die gefirnißten, waschbaren Holz- oder Ledertapeten eine bessere Bekleidung abgeben als das einfache Papier. Haben die Dielen Parquetboden, so eignet sich dieser, besonders wenn er gut gewichst oder gebohnt ist, recht wohl; und auch Oelanstrich oder einfach geölte Dielen erleichtern die Reinigung in ausreichender Weise.

Wird man so in den privaten Wohnungen die unverrückbaren Einrichtungen der Zimmer immer nur in einem geringen Maße auswählen können, so ist der Thätigkeit des Arztes eine dankbare und erfolgreichere Aufgabe in der Beseitigung des übrigen störenden Inventars im Krankenzimmer gegeben. Hier ist das erste Erfordernis, alles, was Schmutz und Staub in sich aufnehmen und festhalten kann, hinauszuschaffen, und insbesondere die Teppiche, welche ganz und gar nicht in ein Krankenzimmer gehören; sie nehmen nicht nur den Staub aus der Luft, sondern auch allen Schmutz von den Füßen der Umhergehenden auf und sind zudem völlig überflüssig im Krankenzimmer, da der Kranke ihrer nicht bedarf, und der einzige Vorteil, den sie gewähren könnten: den Schall der Schritte zu dämpfen, auch durch Filzschuhe und auf andere Weise genügend erreicht werden kann. Nicht minder sind die Bettteppiche und Bettvorlagen bei einem bettlägerigen Kranken überflüssig; um so mehr, als sie bei den Handreichungen in und am Bette noch mehr als die

*) Martin Mendelsohn, Der Komfort des Kranken. Zweite Auflage, Berlin 1892.

Zimmerteppiche der Gefahr einer Durchnässung und Beschmutzung ausgesetzt sind. Auch die Bettvorhänge und Betthimmel sind zu entfernen, nicht nur aus Gründen der Reinlichkeit, sondern noch mehr aus solchen der Lüftung und Lufterneuerung; und in gleicher Reihe mit ihnen rangieren die Thürportieren, die schweren Stoffgardinen an den Fenstern, kurz alle freihängenden und fliegenden oder flatternden Stoffe, welche in einem Krankenzimmer nichts zu thun haben. In Einklang mit diesen Vorschriften steht sodann das Gebot, auch alle Polstermöbel, die in einem Krankenzimmer keinen Platz finden dürfen, besonders solche mit Samtüberzug, aus ihm zu entfernen; der Kranke braucht sie nicht und die Gesunden können auf Holzstühlen sitzen. Ueber die weiteren Objekte lassen sich natürlich, da ihre Zahl und Art aufs äußerste nach den gerade vorliegenden Verhältnissen wechselt, allgemeine Regeln nicht geben; jedenfalls sind alle Nippes, alle Stoff- und Papier-Gegenstände, Fächer, und aller zerbrechlicher Kram, wie sie in den Wohnzimmern aufgestellt zu sein pflegen, hier ganz und gar überflüssig. Mit besonderer Strenge muß auch darauf geachtet werden, daß Tieren jeglicher Art der Zutritt oder der Aufenthalt im Krankenzimmer versagt bleibt, eine Aufgabe, die nicht immer gar so leicht zu erfüllen ist, da nicht nur die Bauern sich Turteltauben in den Krankenzimmern halten, welche im Rufe stehen, Gesundheit zu bringen und natürlich alles beschmutzen, sondern auch in nicht bäuerlichen Haushalten Kanarienvögel und Schoßhündchen und mancherlei anderes Getier bei den Kranken gar nicht so selten anzutreffen ist.

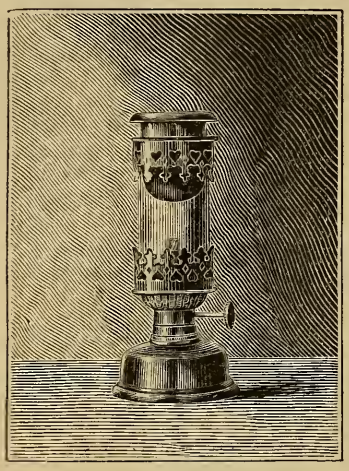


Fig. 87. Formalin-Desinfektionslampe.

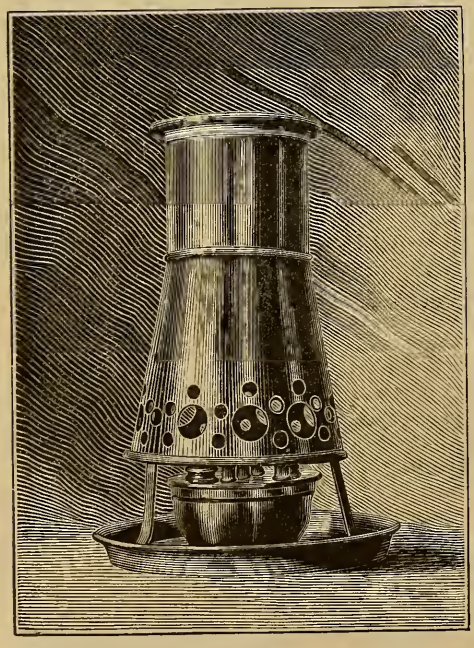


Fig. 88. Formalin-Desinfektionslampe.

Das was nun im Krankenzimmer zu belassen ist, muß stets und andauernd der sorgfältigsten Reinigung unterliegen; aber auch diese Zimmerreinigung bedarf nicht bloß hinsichtlich ihrer thatsächlichen Ausführung, sondern fast mehr noch in Bezug auf die Art, wie sie vor sich geht, der ärztlichen Aufsicht und Kontrolle. Was man im täglichen Leben unter Abstäuben versteht, ist ja keine Entfernung des Staubes aus dem Zimmer, sondern nur eine Durchwirbelung: er wird von einem Gegenstande abgeklopft, um sich auf einem anderen niederzulassen. Die Entfernung des Staubes von den Objekten im Krankenzimmer muß mit einem feuchten Lappen geschehen, und alle Gegenstände, welche solche Berührung nicht aushalten, gehören eben nicht

Fig. 87, 88. Je naeh der Größe des zu desinfizierenden Raumes werden kleinere (Fig. 87) oder größere (Fig. 88) Geräte verwendet, an denen aus einem oberen, zur Aufnahme des Desinfektionsmittels bestimmten Gefäße mittels der darunter befindliehen Flamme die Verdampfung in regulierbarer Gesehwindigkeit vor sieh geht.

in ein Krankenzimmer. Auch der Fußboden ist feucht aufzunehmen, nicht etwa nur auszukehren; darum empfiehlt sich eben der bereits erwähnte Oelanstrich. Und ganz besondere Kontrolle verlangt dabei der unter dem Bett befindliche Teil des Fußbodens, der ebenfalls täglich in der gleichen Weise gereinigt werden muß; liegt hier, wie es manchmal vorkommt, sehr viel Staub, so muß man diesen mit feuchtem Sägemehl oder noch besser mit feuchten Theeblättern aufnehmen. Selbst die Wände sind zu reinigen, und zwar, wenn irgend möglich, was allerdings von ihrer Bekleidung abhängt, ebenfalls feucht; natürlich braucht eine solche Reinigung nicht allzu häufig zu geschehen, am besten macht man sie vorher ab, ehe man den Kranken überhaupt in das betreffende Zimmer bringt. Eine eigentliche Desinfektion des Zimmers und seiner Wände geschieht am besten durch Formalin.

Die zweite dieser Sorgen der Asepsis ist die für eine ausreichende Lufterneuerung im Krankenzimmer sowie für die genügende Reinhaltung der Zimmerluft. Auch hier ist zunächst vorher, schon bei der Wahl des Krankenzimmers, mancherlei zu beachten, was diesem Faktor Rechnung trägt und die später nötigen Maßnahmen erleichtert. So muß es natürlich in allererster Linie geräumig genug sein, damit sein Luftmaß nicht allzu schnell verbraucht wird. Ganz besondere Beachtung verdient auch die unmittelbare Umgebung des Krankenzimmers unter dem Gesichtspunkte der Lüftung, damit nicht etwa die zur Erneuerung in das Zimmer eintretende Luft aus Räumen oder von Orten herkommt, an denen sie ungünstig beeinflußt worden oder gar verdorben ist. Es muß also ein Krankenzimmer möglichst so gewählt werden, daß seine Fenster ins wirklich Freie gehen, nicht in einen engen Hof, zu dem Wind und Luftbewegung so gut wie gar keinen Zugang haben, oder gar in Nebenräume, auf Gänge und Korridore, welche mit Küche und Speisekammer, mit Waschhaus und Souterrain kommunizieren und deren verdorbene Luft in das Krankenzimmer gelangen lassen. Das ist überhaupt eine wichtige, leider nur zu oft vernachlässigte Regel: sich zu überzeugen, daß die Luft, welche zum Zwecke der Erneuerung in ein Zimmer gelassen wird, auch thatsächlich gute und reine Luft ist.

Und auch sonst muß die Lüftung zweckdienlich und sachverständig vorgenommen werden. Sie hat durch die Fenster zu geschehen, die, wenn der Kranke im Bett und zugedeckt ist, unbedenklich ganz weit geöffnet werden können, ohne daß Gefahr für den Kranken da wäre, sich zu erkälten; wer im Bett liegt, erkältet sich nicht. Dabei sind beim Oeffnen der Fenster stets die oberen, nicht die unteren Flügel zu öffnen; und auch hierauf ist von vornherein die Aufmerksamkeit zu richten, daß diese oberen

Fig. 89. Ventilator. Kleine Gehäuse mit den üblichen Ventilationsrädern, welche mittels einer Kette geöffnet, geschlossen und reguliert werden können, lassen sich in geeignete Fenster oder Thüröffnungen der Krankenzimmer mühelos einfügen.

Flügel, die vielfach bei uns entweder durch langen Nichtgebrauch verquollen oder durch Vorhänge und Gardinen im Oeffnen behindert sind, sich leicht und gänzlich bewegen lassen. Wie weit man die oberen Fensterflügel öffnet, hängt wesentlich von der Jahreszeit und Temperatur ab; es genügt, sie manchmal nur eine Hand breit zu öffnen, ein anderes Mal wieder macht man sie ganz auf. Was aber im Sommer wie im Winter geschehen muß, ist: sich nicht nur auf einmaliges Lüften innerhalb eines ganzen Tages zu beschränken, sondern die Lüftung regelmäßig vorzunehmen, unter Umständen alle Stunden. Hierfür ist, wie so oft, die Nase ein feineres Reagens als alle anderen bekannten Mittel: wenn man aus dem Freien in das Krankenzimmer hineintritt und spürt nur den geringsten Unterschied in der Luft beim Eintreten, so muß alsbald eine Lüftung erfolgen. Im übrigen lassen sich, wie aus der Natur der Sache hervorgeht, präzise Vorschriften über die Dauer der Lüftung nicht geben; als Grundsatz ist nur festzuhalten, daß eben nach Mög-

lichkeit alle stärkeren Temperaturunterschiede, welche dem Kranken verhängnisvoll werden können, vermieden werden müssen. Auch sind stets, um keine unnötige Zugluft zu erzeugen, so lange die Fenster offen sind, die Thüren, zumal wenn sie gegenüber liegen und das Bett sich dazwischen befindet, abzuschließen und, wenn sie benutzt werden sollen, erst nach vorhergegangenem Schließen der Fenster frei zu geben; auch sonst sind die Thüren stets zuzuhalten. Darum bedient man sich ja gerade der oberen und nicht der unteren Fensterflügel, um bei etwa entstehender Zugluft diese nicht im Niveau des Kranken, sondern über ihn hinwegziehen lassen. Im allgemeinen pflegt die Lüftung der Krankenzimmer eine unzureichende zu sein, für gewöhnlich pflegen auch die Thüren des Krankenzimmers, welche zu schlecht ventilierten Nebenräumen führen, nicht genügend geschlossen gehalten zu werden. Die Fenster sind dazu da, daß sie aufgemacht, die Thüren dazu da, daß sie zugemacht werden.

Fig. 90. Verschlußdeckel.

Daß man außer einer zweckmäßig veranstalteten und regelmäßig wiederholten Lufterneuerung auch sonst alles vermeiden muß, was die Luft im Krankenzimmer verderben kann, ist zu selbstverständlich, als daß es des ausführlicheren gesagt zu werden brauchte: im Krankenzimmer darf unter keinerlei Vorwand etwa ein Feuer angemacht oder irgend etwas gewärmt oder gekocht werden, seien es nun Nahrung oder Arzneien oder Umschläge oder irgend welche anderen Dinge; im Krankenzimmer darf nichts von Auswurfsstoffen, was verdunstet oder üblen Geruch erzeugt, unbedeckt und unverschlossen sein oder auch nur eine Minute länger als unbedingt nötig verweilen; im Krankenzimmer dürfen keine Oefen rauchen, dürfen keine sonstigen Dünste oder schlechten Gerüche entwickelt werden.

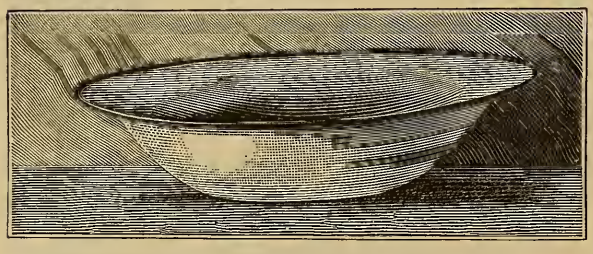


Fig. 91. Verschlußdeckel.

Fig. 90, 91. Die auf einem Metallrahmen nach Art eines Trommelfelles ausgespannten sehr elastischen Gummischeiben (Fig. 90) passen auf ein jedes Gefäß. Wenn sie auf ein solches gelegt und in der Mitte stark eingedrückt werden, so bleibt der eingedrückte Teil der Gummischeibe in der Tiefe stehen (Fig. 91), und der Verschluß ist durch Ansaugung ein vollkommener.

Das gilt auch in erster Linie und ganz besonders von dem vielfach verbreiteten Unfuge des Räucherns im Krankenzimmer: dadurch, daß man einen schlimmen Geruch durch einen anderen verdeckt, den man künstlich erzeugt, hat man die verdorbene Luft noch nicht aus dem Zimmer gebracht; es giebt überhaupt nur ein einziges erlaubtes Vorgehen hierbei, und das ist, die verdorbene

Luft so schnell wie möglich zu erneuern. Allerdings tragen hierzu manche Räucherungen indirekt wenigstens bei; nach ihrer Ausführung ist nun der Geruch im Zimmer so ganz und gar unerträglich, daß man sich jetzt doch zu entschließen pflegt, die Fenster zu öffnen.

Wenn aber so alle künstlichen Beeinflussungen der Zimmerluft, alle Räucherungen und sonstigen Verschleierungen vom Uebel sind und durchaus einer natürlichen Erneuerung der Luft weichen müssen, so kann es manchmal nötig werden, wenn sie

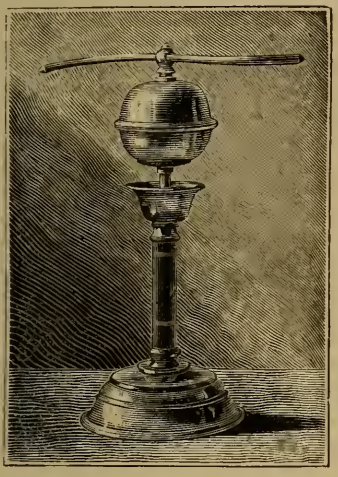


Fig. 92. Räucherturbine.

Fig. 93. Räucherschale.

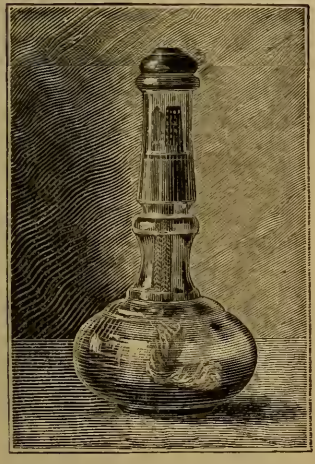


Fig. 94. Räucherlampe.

Fig. 95. Räuchergefäß.

Fig. 92, 93, 94, 95. Die Verdampfung der der Zimmerluft beizumischenden Flüssigkeit geschieht entweder frei aus einer offenen Schale (Fig. 93) oder aus einem geschlossenen und nur mit entsprechenden Oeffnungen versehenen Behältnis (Fig. 95) oder so, daß sie der verbrennenden Substanz beigemischt ist und direkt aus der Flamme her verdampft (Fig. 94). In anderen Geräten (Fig. 92) wird die zu verdampfende Flüssigkeit in einen kugelförmigen, um seine Achse leicht drehbaren kleinen Metallkessel gegeben; in den darunter befindlichen Kelch kommt Spiritus, welcher entzündet wird und den Kessel erhitzt; der ganze obere Teil gerät durch die Rückstoßwirkung des austretenden Dampfes in schnelle Rotierung, wodurch die Dämpfe weit fortgeschleudert werden.

allzu trocken ist, auf künstlichem Wege einen etwas stärkeren Feuchtigkeitsgehalt der Luft herbeizuführen. Das einfachste Verfahren hierzu ist, eine Schale mit Wasser auf den geheizten Ofen zu setzen, von wo aus es verdunstet; aber dabei ist der Uebelstand, daß bei zu reichlicher Verdunstung sich der Wasserdampf an den kälteren Objekten im Zimmer und auch auf dem Krankenbette kondensiert und alles durchfeuchtet. Es ist daher notwendig, daß die Verdunstung geregelt und langsam gestaltet wird; und dazu sind eigene Verdunstungsapparate hergestellt, von denen die einen auf breiten Stoffbändern mittels deren Kapillarität Flüssigkeit aus einem Gefäß in eine unterstehende Schale leiten, wobei Wasser in ausreichendem Maße verdunstet, während andere größere Geräte in der Form von Ofenschirmen im wesentlichen aus einer großen porösen Filterplatte bestehen, in welche von oben her allmählich Flüssigkeit eintritt, um auf den beiden großen Flächen der Platte in das Zimmer hinein zu verdunsten.

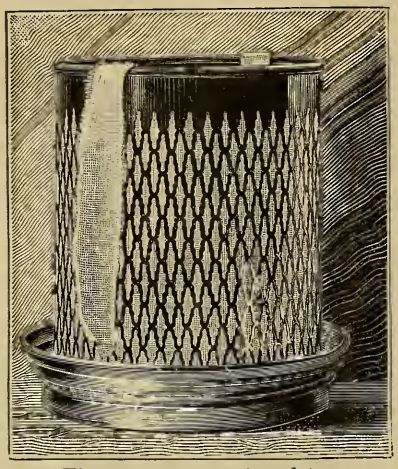


Fig. 96. Luftanfeuchter.

Mit der Reinigung und der Lüftung hängt ferner die gerade für das Krankenzimmer so besonders wichtige Frage einer richtigen Heizung zusammen; unter Umständen ist übrigens auch das umgekehrte Problem zu lösen: eine allzu hohe Temperatur niedriger zu gestalten. Auch dieses Moment bedarf recht häufig schon bei der Wahl des Krankenzimmers einer Beachtung; denn um die Temperatur eines Krankenzimmers im heißen Sommer herabzusetzen, ist das einfachste und wirksamste Mittel das einer ausgiebigen Lüftung. Doch muß ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht werden, daß Abkühlung und Lüftung zwei durchaus verschiedene Begriffe sind, so sehr sie auch in praxi oft mit einander konfundiert zu werden pflegen. Bei ausreichendem Schutze des Kranken im Bett vor direkter Zugluft kann man ruhig alle Fenster weit öffnen; es empfiehlt sich das besonders in lauen Sommernächten, in denen so auf das allerwirksamste eine auch über den Tag hin teilweise noch vorhaltende Herabsetzung der hohen Zimmertemperatur erzielt werden kann und wobei der Arzt dem so weit verbreiteten Vorurteile entgegenzutreten vermag, daß die Nachtluft giftig sei. Auch sonst läßt sich die Hitze im Sommer ein wenig durch das Aufhängen von nassen Tüchern oder das Aufstellen von Kübeln mit Eis oder das Anbringen frischer Baumzweige im Krankenzimmer mildern; ebenso kann von Zeit zu Zeit der Fußboden des Zimmers mit Wasser besprengt werden, natürlich mit Maß und ohne etwa das ganze Zimmer unter Wasser zu setzen.

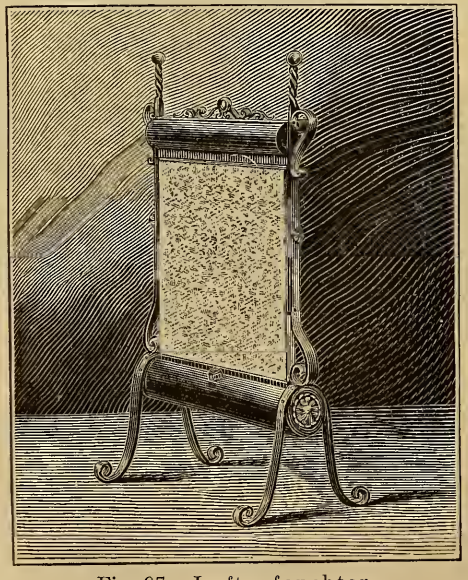


Fig. 97. Luftanfeuchter.

Fig. 96, 97. Die großen Behältnisse, welche zur Anfeuchtung der Zimmerluft durch Wasserverdunstung dienen (Fig. 96) sind direkt zu füllen und müssen natürlich öfters in ihrem Wassergehalt erneuert werden; die Flüssigkeit verdunstet von den breiten nach außen herüberhängenden Stoffbändern, nur der Ueberschuß tropft in die untere Schale,

deren Inhalt von Zeit zu Zeit in das große Gefäß zurückgegossen werden muß. Bei den einem großen Ofenschirm ähnlichen Geräten (Fig. 97) wird die Verdunstungsflüssigkeit in das obere trommelartige cylindrische Behältnis gegossen, von welchem aus sie mit Hülfe von Dochten auf die große, aus eigenartigem, porösen Material hergestellte Platte allmählich übergeleitet wird und in den zahlreichen Kapillarräumen dieser Platte langsam nach unten fließt, wobei der größte Teil der Flüssigkeit auf den beiden großen Flächen in die Zimmerluft hinein verdunstet. Was von ihr nicht verdunstet wird, sammelt sich in dem zweiten unten befindlichen Behältnis an, aus welchem es wieder in das obere gebracht werden muß.

Hinsichtlich der künstlichen Erhöhung der Temperatur im Winter bleibt für gewöhnlich nicht viel anderes übrig, als sich der in jedem Falle vorhandenen Einrichtungen zu bedienen: es sei daher nur darauf hingewiesen, daß Kachelöfen von allen im Zimmer selbst aufgestellten Heizkörpern die zweckmäßigsten sind, weniger also die eisernen Oefen. Auch das Brennmaterial wird nicht immer nach Wunsch eigens beschafft werden können. Ist der Ofen vom Gange oder vom Nebenzimmer aus heizbar, eine Einrichtung, die ihre sehr großen Vorteile hinsichtlich der Sauberkeit beim Feuermachen hat, aber wegen der hier mangelnden gleichzeitigen Ventilationswirkung durch den Ofen auch nicht gerade zu empfehlen ist, so ist die Art des Brennmaterials gleichgiltig; verbrennt das Feuerungsmaterial dagegen auf Kosten der Luft des Krankenzimmers, so verbrauchen Steinkohlen zu viel Sauerstoff, während trockenes buchenes Holz die Luft bei weitem weniger schädigt und als das beste Heizmaterial angesprochen werden muß. Auch verunreinigen die anderen Brennstoffe die Luft noch anderweitig; Torf, Tannenholz und jedes andere naße Holz durch Rauch und allerlei Gerüche, Steinkohlen und Coaks durch Staub und Schmutz. Es ist sogar nicht überflüssig, darauf hinzuweisen, daß die Art des Feueranmachens im Krankenzimmer keine Nachteile mit sich bringen darf: glühende Kohlen, Kienspäne, Schwefelhölzer sind wegen ihrer lästigen Dünste durchaus zu vermeiden, und nur schwedische Zündhölzer dürfen zur Anwendung kommen.

Daß die Temperatur in einem Krankenzimmer nur möglichst geringen Schwankungen ausgesetzt sein soll, ist bereits gesagt worden; es ergiebt sich daraus, daß es keineswegs genügt, in 24 Stunden nur einmal zu heizen, sondern die Heizung muß sich in dieser Zeit öfter wiederholen und so verteilen, daß immer nur relativ wenig Feuerungsmaterial zur Verwendung kommt, gerade nur so viel, um die eben abgesunkene Temperatur wieder auf den normalen Stand zu bringen. Dieser ist bei Erwachsenen ungefähr 14°, bei Kindern höher, bis zu 19°; korpulente und plethorische Personen sind ein wenig kühler zu halten, anämische wärmer als diese Durchschnittstemperatur, wie überhaupt Neigung und Gewöhnung aus gesunden Tagen her stets in Rechnung gezogen werden müssen. Des Nachts kann die Temperatur ein wenig kühler sein wie am Tage, aber immer sind alle größeren Schwankungen zu vermeiden. Um diese wichtige Kontrolle daher jederzeit ausüben zu können, muß ein Thermometer in jedem Krankenzimmer aufgestellt sein; und da es sich hier immer nur um den Kranken handelt und um die Einwirkung der Umgebung gerade auf ihn, so muß auch das Thermometer die Lufttemperatur, wie sie in der unmittelbaren Umgebung des Kranken ist, anzeigen und keine andere. Es ist daher ganz dicht in seiner Nähe anzubringen und darf weder nahe am Ofen noch etwa am Fenster sich befinden, auch nicht unmittelbar an der Zimmerwand aufgehängt werden, da diese immer kühler ist als die Innenluft und so eine Ueberheizung des Zimmers die Folge einer solchermaßen zustande kommenden allzu niedrigen Anzeige des Thermometers sein würde.

Außerdem kommen für die Zwecke und für die Wirkung der Asepsis in dem weitestgehenden Maße hier alle materiellen Heilmittel der Krankenpflege in Betracht, zu denen sich auch einige somatische Heilmittel hinzugesellen, welche es ermöglichen, die Auswurfsstoffe des Kranken in vollkommener Weise aufzufangen und für ihn durch schnelle und gänzliche Beseitigung unschädlich zu machen. Auch damit wird die Möglichkeit einer Entstehung von Infektion und Fäulnis schon im Keime beseitigt.

Alle diese Heilmittel der Krankenpflege sind in den Kapiteln der Einwirkung auf die Defäkation, die Diurese, die Expektoration eingehend beschrieben, so daß es sich erübrigt, auch hier an dieser Stelle des genaueren auf sie einzugehen.

KAPITEL IV.

Die Wirkung auf die Schmerzfreiheit.

Die Krankenpflege verfügt über eine sehr große Zahl von Maßnahmen, welche dahin zielen, dem Kranken in seinem Zustande möglichste Schmerzfreiheit zu gewährleisten. Diese eminent wichtige therapeutische Einwirkung haben sie natürlich nicht allein dort, wo sie thatsächliche schmerzhafte Reize in minderem Maße oder gar nicht zur Perception kommen lassen, sondern ebenso auch überall da, wo sie das Zustandekommen derartiger schmerzhafter Reize von vornherein verhindern, wo sie solche schmerzhaften Einwirkungen ganz und gar in Fortfall bringen.

Um die „Funktion" der Schmerzempfindung zustandekommen zu lassen, sind, gleichermaßen wie bei den andersartigen Funktionen, mehrere verschiedene Teilaktionen notwendig. So gehört hier zum Zustandekommen der Schmerzempfindung und auch jeder anderen nur in quantitativer Hinsicht verschiedenen, geringeren oder doch minder ausgesprochenen Empfindung zuerst und am selbstverständlichsten der äußere Reiz, die Quelle der Reizung überhaupt; sodann als zweites Moment die Reizbarkeit der peripheren Enden der sensiblen Nerven, welche den Schmerzeindruck aufnehmen und die nicht etwa nur an der äußeren Körperoberfläche allein vorhanden sind; dazu tritt alsdann als dritte Teilaktion das ausreichende Leitungsvermögen und die genügende Reizbarkeit auch der weiteren centripetalen Nervenbahnen der grauen Substanz des Rückenmarks, welche die schmerzhaften Eindrücke übertragen; und schließlich als vierter Faktor die genügende Reizbarkeit der Gehirncentren, welche die schmerzhaften Reize empfangen und zur Empfindung bringen. Ob diese letzteren thatsächlich in der Gegend des Hippocampus sich befinden, kann an dieser Stelle unerörtert bleiben; um so mehr, als diese specielle Lokalisation für die Darlegungen hier ohne alle Bedeutung ist.

Wollte man die Wirkungsweise der arzneilichen Heilmittel, welche als Anästhetica Verwendung finden, pharmakodynamisch im speciellen betrachten, so zeigt sich, das gerade diejenigen, welche als sogenannte Anodyna hervorragend wirksam sind, welche also die Schmerzempfindung aufheben, auf die centralen dieser Teilaktionen wirken, nicht aber auf die peripherischen: sie haben, wenn sie nicht in besonders großen Dosen zur Verwendung kommen, eine Wirkung nur auf die Gehirncentren, in denen der Schmerz zur Perception gelangt, und auf die Leitungsbahnen, welche die schmerzhaften Eindrücke fortpflanzen, so daß sie also schmerzlindernd sind, ohne zunächst die Reflexthätigkeit aufzuheben. Es sind das ja allgemein bekannte Verhältnisse, schon darum allgemein bekannt, weil sie bei dem Zustandekommen jeder Narkose im Vordergrunde der Erörterung stehen; es muß hier aber aus dem Grunde besonders auf sie hingewiesen werden, weil sich auch an ihnen wieder zeigt, wie unsere gesamten therapeutischen Hilfsmittel, indem sie eine bestimmte physiologische Funktion beeinflussen, welche sie zustandezubringen oder einzuschränken suchen, immer nur in dem Sinne wirken, daß sie von dieser Funktion nur das eine

oder das andere von dem, was ich die Teilaktionen der Funktionen nenne, beeinflussen, also immer nur partiell wirken, niemals aber oder fast niemals auf die ganze Funktion gleichzeitig in allen ihren einzelnen Teilaktionen. Nichtsdestoweniger genügt, wie sich ja an hundertfachen Beispielen nachweisen läßt, schon die partielle Einwirkung auf eine solche einzelne Teilaktion, um damit die ganze Funktion zu beeinflussen. Die Therapie, zumal die allein arzneiliche, ist indessen im allgemeinen bisher immer nur bestrebt gewesen, lediglich diejenigen Teilaktionen, welche einer arzneilichen, einer medikamentösen Einwirkung zugänglich sind, zu beeinflussen, die anderen Teilaktionen dagegen, welche sich pharmakodynamischer Beeinflussung entziehen, entweder ganz zu vernachlässigen oder doch erst in zweiter Reihe in Angriff zu nehmen; für die Heilmittel der Hypurgie ist das in systematischer und exakter Bearbeitung überhaupt erst jetzt geschehen. Wie jedoch in dieser ganzen Darstellung hier nachzuweisen versucht wird, vermögen gerade die Heilmittel der Krankenpflege Teilaktionen zu beeinflussen, welche den Hilfsmitteln anderer therapeutischer Disziplinen mehr oder minder unzugänglich sind; aber auch bei diesen Heilmitteln der Hypurgie zeigt sich, daß es oft genügt, nur auf eine einzelne Teilaktion einzuwirken, um durch diese nur partielle Heileinwirkung dennoch die ganze Funktion zu dem gewünschten Heileffekt zu führen.

Das tritt ganz besonders bei hypurgischer Inangriffnahme der Schmerzempfindung zu Tage. Da es möglich ist, durch die Heilmittel der Krankenpflege gerade die beiden periphersten der vier Teilaktionen, aus denen die gesamte Schmerzempfindung sich zusammensetzt, therapeutisch zu beeinflussen, so genügt sehr oft eine derartige Einwirkung, um den ganzen gewollten Endeffekt herbeizuführen, zum mindesten aber um ihn, der auch durch andere, vielleicht medikamentöse Heilmittel sonst noch angestrebt worden ist, zu fördern und seinen Eintritt sicherer und vollständiger herbeizuführen. Als solche schmerzherabsetzenden Heilmittel der Krankenpflege sind nun diejenigen ihrer Mittel zu bezeichnen, welche entweder die äußeren Reize, von denen die Schmerzempfindung ausgehen kann, in Fortfall bringen oder doch mildern, oder aber, die imstande sind, die Reizbarkeit der sensiblen Endigungen der Nerven, auf welche diese Reize zunächst einwirken, in gerade derselben Weise herabsetzen, wie das die arzneilichen lokalen Anästhetica, die evidentesten Beispiele einer partiellen Therapie, thun.

Die Gruppe, welche die erste Teilaktion der Schmerzempfindung, den äußeren Reiz, durch ihre Maßnahmen beseitigt oder mildert, umfaßt eine sehr große Zahl von Heilmitteln der Krankenpflege, die sich jedoch ihrerseits wiederum hinsichtlich ihrer Wirkung nach zwei verschiedenen Richtungen hin unterscheiden lassen. Beide Male wirken diese Heilmittel derart als Anästhetica, das sie die äußeren Reize auf die Nervenendigungen, deren Perception als Schmerzempfindung zum Ausdruck kommt, möglichst beseitigen und einschränken; aber die eine, die größere Gruppe von ihnen, umfaßt lediglich alle diejenigen Mittel der Krankenpflege, welche sich auf diesen äußeren Reiz selber erstrecken, welche also mit materiellen Hilfsmitteln diese störenden Reize möglichst auszuschließen bestrebt sind, während die zweite Gruppe dieser hypurgischen Heilmittel dort in Betracht kommt, wo die Sensibilität der peripheren Endigungen der sensiblen Nerven, seien es nun solche der äußeren Körperober-

fläche, seien es tiefer gelegene, durch Druck und insbesondere durch Entzündungsvorgänge in der Umgebung dieser Nervenendigungen derart gesteigert ist, daß hier schon ganz geringfügige Reize, die sonst irrelevant wären und ohne besondere Beachtung blieben, eine Schmerzempfindung erzeugen. Im wesentlichen sind es also nur quantitative, nicht prinzipielle Unterschiede, welche diese beiden Gruppen hypurgischer Heilmittel charakterisieren.

Der ersten von diesen sind alle diejenigen Geräte und Handgriffe der Krankenpflege zuzuzählen, welche dem Kranken ein möglichst zweckmäßiges Lager zu bereiten imstande sind. Die Deduktion mag trivial erscheinen, daß ein Kranker, bei welchem eine drückende Falte im Bettlaken ausgeglichen und beseitigt ist, nun keinen Druckschmerz mehr empfindet; die Schmerzempfindung ist jedoch hier ebenso folgerichtig beseitigt, wie sie aufhört, wenn sie durch einen cariösen Zahn verursacht ist und dieser entfernt wird; und daß hier die Beseitigung des Schmerzes allein durch die Entfernung des Reizes eine so einfache, so außerhalb jedes Eingriffes in den Organismus des Kranken selber mögliche ist, darf kein Anlaß sein, eine derartige Methode etwa in ihrer Wirksamkeit und Bedeutung gering zu schätzen, sondern ist vielmehr gerade einer ihrer wesentlichsten Vorzüge. Denn wie man bekanntlich, um noch eine zweite Analogie beizubringen, einen schmerzenden eingewachsenen Nagel entfernt, um den Schmerz zu beseitigen, und daher diese therapeutische Maßnahme der Chirurgie als ein chirurgisches Anästheticum bezeichnet werden könnte, so ist die interne Therapie gehalten, ebenso auch die Beseitigung von ganz und gar exoterischen Reizen als ausgesprochen hypurgische Anästhetica im weitesten nur möglichen Umfange anzuwenden.

Daher sind in erster Linie diejenigen somatischen Vornahmen als solche Heilmittel gegen den Schmerz zu bezeichnen, deren Gesamtheit zu dem Begriffe des Umbettens gehört, und welche durch materielle Geräte, durch die sogenannten Bettspanner und ähnliche Einrichtungen, unterstützt werden; sodann kommen hierzu die gesamten Vorrichtungen, welche für die Lagerung des Kranken dienen und ihm eine besonders weiche und den Druck des Körpers gleichmäßig aufnehmende Unterlage schaffen, in erster Linie also die großen Luft- und Wasserkissen und die übrigen elastischen Bettunterlagen.

Da die therapeutische Wirkung aller dieser Geräte und Maßnahmen gleichermaßen auch für die Reinlichkeit in Betracht kommt, so sind die Maßnahmen des Umbettens, der Gebrauch der Bettspanner und die ähnlichen Vornahmen bereits in dem Kapitel der Wirkung durch Reinlichkeit zur Besprechung gelangt, während die Luft- und Wasserkissen und die ähnlichen Geräte in diesem Kapitel hier erörtert werden.

Die Wichtigkeit und die Wirksamkeit aller dieser Heilmittel ist leicht zu erweisen. Die Druckwirkungen der einzelnen äußerlichen Reize sind ja bei der andauernden Bettlage dadurch erheblich gesteigert, daß die ganze Schwere des Körpers als Gegendruck mitwirkt. Und dazu kommt, daß naturgemäß der Körper nicht mit allen seinen abhängigen Teilen gleichmäßig aufliegt, sondern daß vielmehr, ähnlich wie auf niederen Füßen ein großes Möbelstück, der Gesamtkörper auf einzelnen, scharf begrenzten Druckpunkten die nächste und hauptsächlichste Unterstützung findet. Aber es ist dabei ein unglücklicher Zufall, daß gerade diese Stellen, in allererstem Betracht die Kreuzbeingegend, alsdann die Schulterblätter und die Fersen, und schließlich das Hinterhaupt.

solche Körperpartien sind, an welchen Knochen von ausgesprochener Prominenz und von mehr oder minder scharfkantiger Bildung unmittelbar unter der äußeren Decke verlaufen. Wollte man teleologisch denken, so könnte man meinen, daß diese fünf oder sechs knöchernen Füße, auf denen der Körper im Liegen ruht, zweckmäßig so angebracht sind, daß sie eine möglichst widerstandsfähige Auflagerung ermöglichen; daß eine solche Betrachtung falsch wäre, geht schon daraus hervor, daß wir zum Sitzen gerade der am meisten mit Muskel- und Fettmassen überdeckten Nates uns bedienen. Zudem aber ist das Aufliegen des Körpers vornehmlich an diesen einzelnen Stellen insofern ein äusserst unzweckmäßiges, als die betroffenen, ganz kleinen Hautpartien, und zwar um so mehr, je weniger elastisch und je widerstandsfähiger die Unterlage ist, auf welcher der Körper im Bette ruht, von obenher durch die unmittelbar auf ihnen lastenden scharfen Knochenflächen einen erheblichen Druck erfahren, einen Druck, der außerordentlich verstärkt wird durch die Gesamtschwere des Körpers, welcher auf diesen Knochenpartien lastet und an ihnen zur Wirkung kommt. Wenn jemand auf einer harten Unterlage auf dem Rücken liegt, so sind die Endigungen der sensiblen Nerven in der sein Kreuzbein bedeckenden Hautpartie ganz genau in der gleichen Situation, als wenn auf sie bei aufrechter Körperhaltung durch äußere Einwirkung von der Oberfläche her ein Druck ausgeübt wird, welcher ungefähr dem Körpergewichte der betreffenden Person entspricht; ein Druck, der jedenfalls, zumal bei andauernder Einwirkung, als ein recht erheblicher empfunden werden muß.

So bilden denn eine eigene Gruppe hypurgischer Schmerzlinderungs-Mittel alle die materiellen Heilmittel und diejenigen Vorkehrungen, welche den Druck von diesen so über Gebühr belasteten Körperpartien dauernd oder zeitweilig zu entfernen vermögen und ihn auf andere und vor allen Dingen auf größere Körperpartien zu verteilen in der Lage sind; also die Gummikränze, die Luftkränze und ähnliche Vorrichtungen, welche für die Lagerung in Betracht kommen; aber auch die entsprechenden Heilmittel, welche bei mehr vorübergehender Anwendung gleichermaßen dieselben Schädlichkeiten der äußeren Druckreize entfernen, zweckmäßig geformte und den individuellen Körperverhältnissen angepaßte Stechbecken oder dreiteilige Matratzen, welche ebenfalls den bei der Defäkation notwendigerweise entstehenden Druck auf einzelne Körperstellen beseitigen, und die sonstigen hierher gehörigen Geräte, welche ähnliche Einwirkungen besitzen.

Die wesentlichste Bedeutung hat somit hier zunächst das eigentliche Lager des Kranken, welches sich aus dem Bettgestell und den auf diesem ruhenden Bettstücken zusammensetzt. Außer seiner eigenen Zusammensetzung und Beschaffenheit ist auch seine Aufstellung im Krankenzimmer von Wichtigkeit und Bedeutung.

Diese Stellung des Krankenbettes im Zimmer, die natürlich in privaten Wohnräumen weit geringeren Beschränkungen unterliegt und weniger an eine bestimmte Einteilung des gegebenen Raumes gebunden ist als die Aufstellung der Krankenbetten in den Sälen eines Hospitals, hat nach zwei Seiten hin eine Bedeutung: sowohl für den Kranken selbst, als für diejenigen Personen seiner Umgebung, welche sich mit ihm beschäftigen müssen. Es ist daher, wo es irgend durchführbar ist, zu versuchen, das Bett so aufzustellen, daß es von beiden Seiten her direkt zugänglich ist; am allerbesten ist eine völlig freie Aufstellung in der Mitte eines geräumigen und hellen Zimmers. Ist das nicht angängig, so soll doch nur das Kopfende allein unmittelbar an der Wand stehen; und wo die äußeren Verhältnisse auch eine solche

Aufstellung nicht zulassen, muß wenigstens die Längsseite des Bettes ein wenig von der Wand abgerückt und diese, zumal wenn sie die Außenwand des Hauses ist, mit Teppichen oder mit Bettschirmen bedeckt werden. Außerdem ist die Stellung des

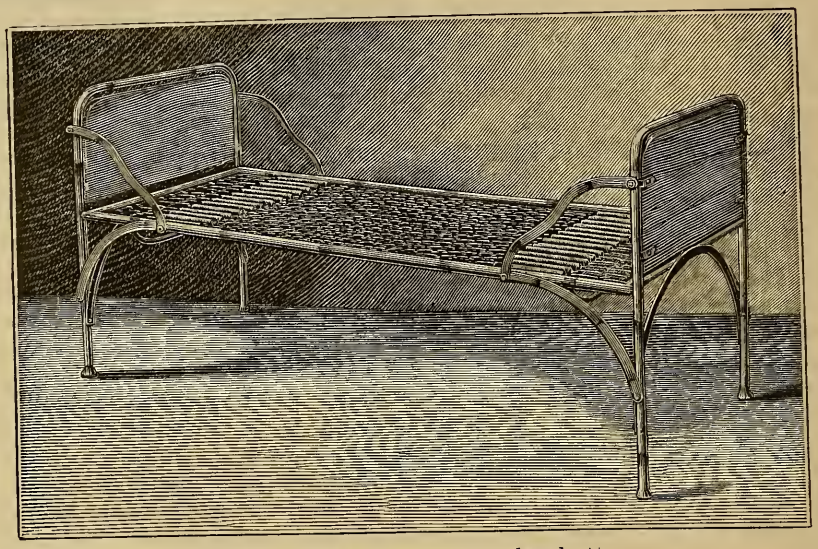


Fig. 98. Metallenes Krankenbett.

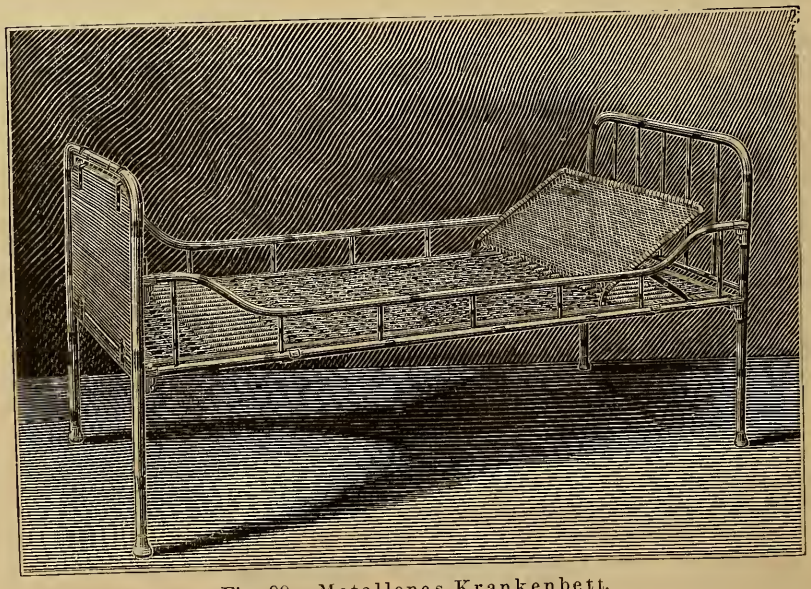


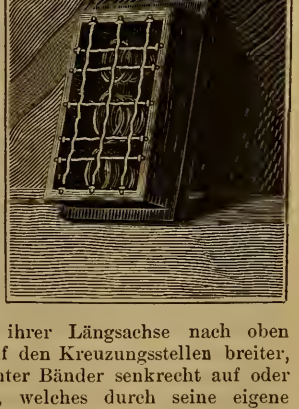
Fig. 99. Metallenes Krankenbett.

Fig. 98, 99. Die beiden Haupttypen metallener, in Krankenhäusern üblicher Krankenbetten unterscheiden sich nur dadurch, daß sie einmal die Rückenstütze in fester Verbindung tragen oder aber die nötige Elevation entweder durch eigene Geräte oder durch weiche Bettstücke besorgen; und zu zweit dadurch, daß der metallene Bettboden entweder mit dem übrigen Gestell ein einheitliches Ganzes bildet (Fig. 98) oder aber in dieses hineingehängt ist (Fig. 99), wo dann gewöhnlich noch metallene, höher laufende Seitenstangen für Roßhaarmatratzen und ähnliche Betteinlagen seitlichen Schutz abgeben.

Bettes so zu wählen, daß der Kranke, ohne ganz direkt in das Fenster hineinsehen zu müssen, doch von der Welt und von dem, was außerhalb seines Krankenzimmers vorgeht, nach Möglichkeit Notiz zu nehmen vermag; eine Zerstreuung und Erleichterung, die gar nicht genug gewürdigt werden kann. Aber, was nicht immer ohne weiteres Beachtung zu finden pflegt: diese Aufstellung des Bettes mit Rücksicht auf eine freie Aussicht zum Fenster hinaus darf nicht etwa auf Kosten anderer Unzuträglichkeiten, wie sie die neue Nachbarschaft des Bettes nun herbeiführen könnte, geschehen; die Nähe des geheizten Ofens ist zu vermeiden, und ebenso auch die unmittelbare Stellung des Bettes nahe zur Zimmerthür; wo sich aber das eine oder das andere nicht umgehen läßt, da ist doch wenigstens darauf zu halten, daß durch geeignete Vorrichtungen, durch Ofen- und Bettschirme der nötige Schutz gegen übermäßige Wärme oder Zugluft herbeigeführt wird. Unter allen Umständen zu unterlassen ist eine Stellung des Bettes in einen Alkoven hinein; und ebenso ist die in Privathäusern sehr verbreitete Gepflogenheit, die Betten mit einem sogenannten Betthimmel zu umgeben, wegen der mangelhaften Erneuerung des so wichtigen Luftraumes gerade unmittelbar oberhalb des Bettes äußerst unzweckmäßig, so daß, wo es irgend angeht, für die Tage der Krankheit eine solche Einrichtung zu entfernen ist, oder aber die Bettgestelle aus ihnen herauszunehmen und anderweitig angemessener aufzustellen sind.

Im übrigen ist über die Handhabung der eigentlichen Bettgestelle nicht viel vorzuschreiben. Die Größenverhältnisse der Bettgestelle werden ja, zumal an den eigens für Kranke bestimmten Betten, von den Herstellern zweckentsprechend gewählt; es muß als Regel dienen, daß ein Krankenbett für eine erwachsene Person eine Länge von 2 m haben muß und 1 m breit zu sein hat. Das sind Größenverhältnisse, welche auch sonst an den in Privathäusern befindlichen Betten vorherrschend sind. Nicht so dagegen ist es mit der Höhe des Bettgestelles, die sehr vielfachen Schwankungen unterworfen ist und die in den einzelnen Ländern und Gegenden sehr different zu sein pflegt. Man wird daher sehen müssen, die gegebene Höhe zu einer möglichst zweckmäßigen umzugestalten; am besten ist es, wenn der Bettboden ungefähr 60—70 cm über dem Zimmerboden sich befindet, so daß, wenn man die Dicke der darauf gelegten Polstermatratze dazu rechnet, die Ebene, auf welcher der Kranke ruht, in einer Höhe von ungefähr 85 cm über dem Fußboden belegen ist. Eine solche Lagerung hat den großen Vorteil, daß die Handhabung und Lagerung des Kranken für die Personen, welche die Pflege ausüben, hierdurch sehr erleichtert wird, da sie sich bei einer solchen Höhe des Lagers nicht so sehr zu bücken haben wie bei einer niedrigen Lagerstatt.

Handelt es sich darum, was oft vorkommen kann, zumal wenn man bei der Aufstellung des Krankenbettes im Zimmer alle die hierfür notwendigen Momente berücksichtigt, das Bett innerhalb des Zimmers von einer zur anderen Stelle umzustellen, so ist es nicht unzweckmäßig, die beiden dem Kopfende entsprechenden Bettfüße unten mit Rollen zu versehen; es wird dadurch die leichte Beweglichkeit des Bettes auch durch eine einzelne Person und ohne jede besondere Kraftanwendung gewährleistet, indem man es am Fußende anhebt und fortrollen kann, ohne daß gleichzeitig ein unsicheres Stehen oder ein Fortrollen schon bei leichtem Gegenstoßen an das Bett möglich wäre, wie es bei vier Rollen an allen vier Bettfüßen der Fall sein würde.



Bettgestelle, welche ausschließlich für Kranke bestimmt sind, werden bis auf das kleine Fußbrett am unteren Ende, das, wenn es aus Metall wäre, kalt und unangenehm sich anfühlen würde, für Krankenanstalten

Fig. 100. Spiralfeder-Polsterung. Die mit ihrer Längsachse nach oben gerichteten Spiralfedern stehen mit ihrer Basis entweder auf den Kreuzungsstellen breiter, den Bettboden bildender und sich kreuzender, straffgespannter Bänder senkrecht auf oder sie ruhen besser auf einem weitmaschigen Drahtgeflecht, welches durch seine eigene Elasticität diejenige der ganzen Vorrichtung erhöht.

nur noch ausschließlich aus Metall gefertigt; und insbesondere sind es die Bettböden und sonstigen elastischen Unterlagen, deren Technik in neuester Zeit eine

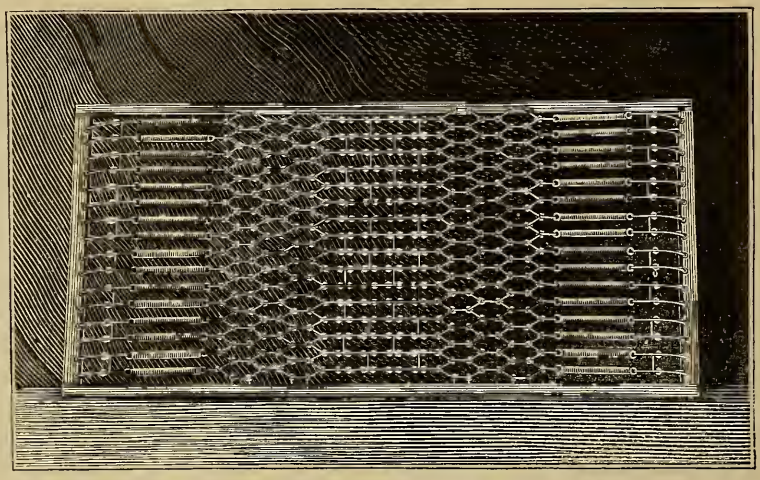


Fig. 101. Metallener Bettboden. Die elastischen, zwischen dem Umfassungsrahmen ausgespannten Spiralfedergeflechte werden in den mannigfachsten Formen und Variationen hergestellt; zweckmäßig sind diejenigen Bettböden, welche eine schwach konvexe, nicht ebene obere Fläche besitzen, sowie am Kopf- und am Fußende eigene Federvorrichtungen an der Unterseite, welche dem von oben nach unten gerichteten Drucke bei der Belastung entgegenwirken.

sehr große Vollendung erreicht hat. Während früher die Sprungfedermatratzen so konstruiert waren, daß auf einen Boden elastischer Gurte eine große Anzahl von Spiralfedern mit ihrer Längsachse von unten nach oben gerichtet aufgesetzt waren, und über diese dann eine gemeinsame, gewöhnlich aus starkem Stoff gefertigte Bedeckung gelegt war, bestehen jetzt die Bettböden aus einem einfachen Metallrahmen, in dem ein System langer schmaler Spiralfedern, welche durch Ringe und Ketten mit einander verbunden sind, von einem Rande des Rahmens nach dem anderen hinziehen, so daß das Ganze ein flaches elastisches Geflecht bildet, welches innerhalb des Rahmens ausgespannt ist. Bei der früheren Anordnung nahm ein Druck an irgend einem Punkte der Matratze nur die eine oder die wenigen unmittelbar durch ihn getroffenen Spiralfedern in Anspruch, während die anderen gänzlich unbeteiligt blieben; hier jedoch wirkt ein jeder Druck auf das ganze System, jede einzelne Feder wird in Mitleidenschaft gezogen, an welcher Stelle auch immer die Matratze eingedrückt wird; und deren Haltbarkeit ist infolgedessen nicht nur eine erheblich größere, da nicht mehr einzelne isolierte Stellen vornehmlich in Anspruch genommen

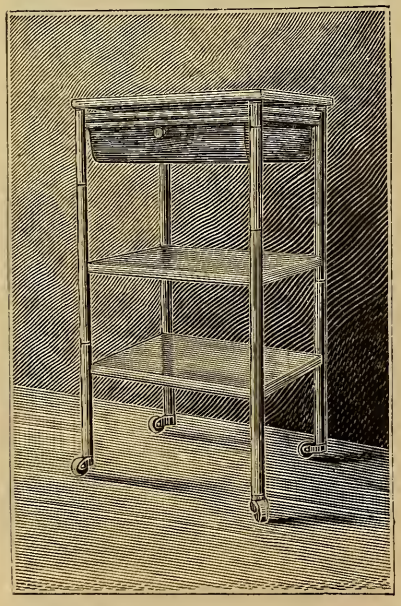


Fig. 102. Krankentisch. Für Hospitäler eignen sich metallene Krankentische mit Glasplatten am besten. Sie gehen auf Rädern, um auch von den Kranken unter Umständen leicht bewegt werden zu können; außer der oberen Tischplatte sind noch zwei andere Glasplatten als Regale zwischen den Füßen angebracht; die Schublade ist gleichfalls aus Metall.

und abgenutzt werden, sondern der elastische Widerstand, den sie bietet, ist auch ein bedeutend gleichmäßigerer.

Diese modernen metallenen Bettböden mit ihren den Druck gleichmäßig auf alle Partien verteilenden Einrichtungen bieten ein ebenes und gleichförmig elastisches Lager dar. Wo noch die alten Spiralfedermatratzen mit neben einander gestellten, nach aufwärts gerichteten Spiralfedern im Gebrauche sind, muß darauf geachtet werden, daß im Krankenbett eine solche Matratze ein gleichmäßiges und ebenes Niveau bildet und nicht einzelne Federn zusammengedrückt sind und den Dienst versagen, was allerdings gewöhnlich an den wichtigsten Stellen der Matratze, die eben dem Drucke des Körpers vorher am meisten ausgesetzt waren, der Fall zu sein pflegt; mit ganz besonderer Sorgfalt muß auch festgestellt werden, ob nicht eine oder die andere der Spiralfedern an ihrem oberen Ende seitlich unter den dicken Gurten, welche sie zu überdecken pflegen, hervorgeglitten ist und mit ihrem scharfen Ende die Stoffbedeckung der Matratze durchstochen hat und über diese hervorragt; ein bei diesen Matratzen gar nicht so seltenes Vorkommnis, das nicht nur zu sehr unangenehmen Belästigungen, sondern zu direkten Verletzungen Anlaß geben kann.

Der Kopfteil der Bettböden pflegt allgemein und besonders in den für die Krankenanstalten eigens hergestellten eisernen Exemplaren verstellbar zu sein, unter mehr oder minder großem Winkel geneigt aufgestellt werden zu können. Er ersetzt durch diese Vorrichtung die in den Privathäusern beliebte und noch immer allgemein übliche Einrichtung der sogenannten Keilkissen, und hat vor diesen, die er überflüssig macht, wenigstens den Vorzug, daß die Neigung, unter welcher der Oberkörper aufgerichtet wird, nach Zweckmäßigkeit und Bedürfnis und Gewöhnung des

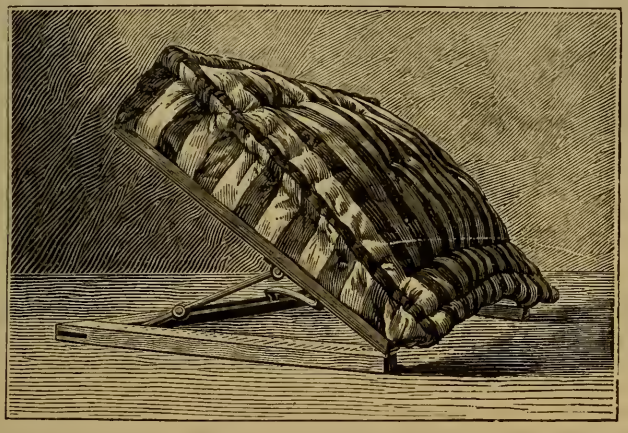


Fig. 103. Keilkissen. Für die Krankenpflege werden die üblichen Keilkissen, am besten mit Roßhaarfüllung, vorteilhaft auf einem verstellbaren Keilrahmen befestigt, wodurch ein Herabgleiten des Kissens bei höherer Aufrichtung, allerdings auf Kosten der leichten und ausgiebigen Säuberung und Reinigung, mit Sicherheit vermieden wird.

Kranken jederzeit eingerichtet und gestaltet werden kann. Diese gleichmäßige, schon von der Mitte der Wirbelsäule her beginnende Hochlagerung des Oberkörpers ist jedoch keineswegs eine natürliche oder auch nur eine bequeme Lagerung, so sehr und so allgemein verbreitet sie auch sein mag; es kann keinem Zweifel unterliegen, daß außer der leichten Aufrichtung des oberen Körpers außerdem noch eine besondere Höherlagerung des Kopfes notwendig ist, ein Bedürfnis, das auch sonst die meisten Menschen, zumal in der Seitenlage des Körpers, dadurch unwillkürlich zu befriedigen suchen, daß sie den einen Zipfel des Kopfkissens umschlagen und noch besonders zur Erhöhung des Lagers unter den Kopf ziehen. Jedenfalls ist es notwendig, daß man zwar den Kopf und auch den Oberkörper durch Bettstücke, durch Kopfkissen und anderweitige Unterlagen, von denen gleich noch zu sprechen sein wird, entsprechend lagern muß, daß jedoch der eigentliche Bettboden unterhalb der

Kopfkissen, ob er nun durch eine hier oben verstellbare eiserne Matratze oder durch eigene Keilrahmen oder aber durch Keilpolster gebildet wird, niemals unter einem irgendwie erheblichen Winkel aufgestellt werden darf, sondern nur immer einen flachen Anstieg erhalten soll. Und das um so mehr, als schwache Kranke, wenn sie mit dem Oberkörper zu hoch gelagert sind, leicht heruntergleiten und dabei nun in eine besonders unzweckmäßige Position geraten. Es ist daher auch nicht vorteilhaft, wie es vielfach geschieht, eine solche künstliche Rückenlehne im Bett dadurch zu improvisieren, daß man einen umgekehrten Stuhl in das Bett hinein, die Beine nach oben und mit der oberen Kante der Lehne und der vorderen Kante des Sitzes auf den Bettboden aufstellt, so daß die schiefe Ebene, welche nun Lehne und Hinterbeine bilden, zur Unterlage für das Kopfkissen dient; denn nicht nur pflegen diese Neigungen allzu steile zu sein, sondern wegen des großen Raumes, den der Stuhl im Bett beansprucht, wird der Kranke auch ungebührlich weit nach dem Fußende des Bettes hingedrängt. Mit Vorteil läßt sich darum das bereits kurz erwähnte, neuerdings in Amerika hergestellte, nicht unzweckmäßige Gerät verwenden, welches unmittelbar unterhalb der Nates des Kranken quer über das Bett gespannt

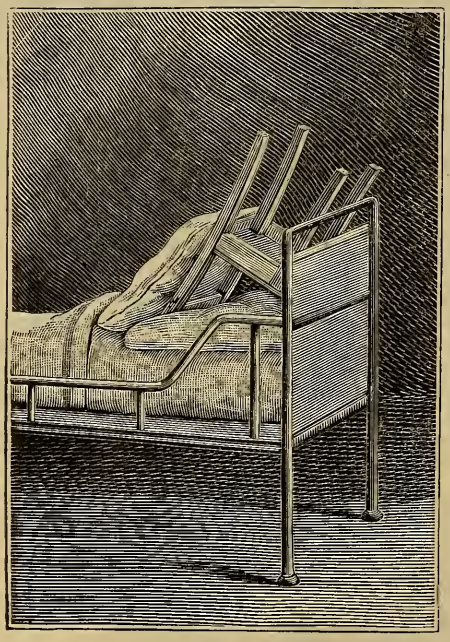


Fig. 104. Improvisierte Rückenlehne. Es dürfen zu dieser einfachen und viel gebrauchten, darum aber keineswegs empfehlenswerten Einrichtung keine zu großen Stühle genommen werden; auch müssen sie unter allen Umständen sowohl mit der vorderen Sitzkante als besonders dem oberen Rande der Stuhllehne eine gerade, keine geschweifte Kante bilden.

wird, und zwar so, daß die gepolsterte Matratze oder doch wenigstens eine dickere Decke darüber hinweggelegt wird; das Gerät selbst besteht aus einem sehr weichen aber doch festen Drahtgeflecht, welches mit freier oberer Kante, unter spitzem Winkel nach oben und hinten hin geneigt, quer von einer Seite des Bettes zur anderen sich hinzieht und auf welchem der liegende Kranke, indem er das nachgiebige Geflecht nach Bedarf und, ohne dadurch gestört zu werden, mit seinen Oberschenkeln niederdrückt, gewissermaßen im Liegen sitzt, jedenfalls aber, wenn er abwärts rutschen wollte, durch die recht sinnreiche Vorrichtung aufgehalten werden würde. Das Gerät ist noch wenig bekannt; wo man es verwendet, wird ein höheres Aufrichten des Oberkörpers auch bei schwachen Personen eher

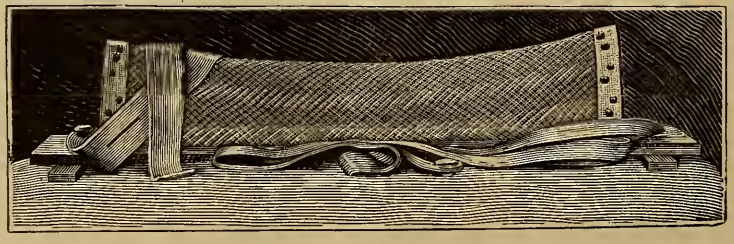


Fig. 105. Gesäßstütze.

möglich sein; im allgemeinen jedoch muß man die Neigung des Körpers sorgfältig so bemessen, daß womöglich überhaupt kein Herabsinken stattfindet.

Auf diesem Gerüst, welches das Bettgestell bildet, ruhen nun die Bettstücke auf, das gesamte weiche Zubehör und die Ausstattung des eigentlichen Bettgestelles, zu welchem außer dem Gestelle selber stets auch noch der elastische Bettboden zugehört, der oft mit dem Bettgestelle ein zusammengehöriges Ganzes bildet und häufig auch am Kopfende einen leichten Anstieg zeigt. Unmittelbar auf einem solchen Bettboden kann nun der Kranke nicht liegen; zwar geschieht das mannigfach bei den Bettmatratzen alten Systems, welche aus aufrechtstehenden Spiralfedern mit darüber gelegtem Stoffüberzuge bestehen, im gewöhnlichen Leben; doch darf das für Kranke nicht statthaben.

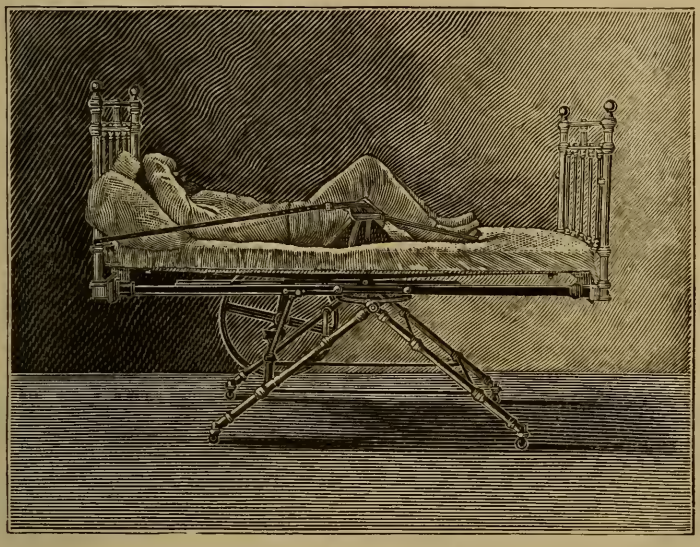


Fig. 106. Gesäß- und Fußstütze.

Fig 105, 106. Das Gerät hat die ungefähre Breite eines Krankenbettes; es wird unterhalb der Nates des Kranken mit Hilfe der seitlich an ihm angebrachten Bänder so befestigt, daß diese um das Kopfende des Bettes herumgeführt und dort miteinander vereinigt werden; so kann die Gesäßstütze nicht abwärts gedrängt werden. In der gleichen Weise kann eine verstellbare Ruhefläche für die Füße angebracht und vom Kopfende des Bettes her in beliebiger Weise kürzer oder länger gestellt werden.

Ueberhaupt ist der Begriff der „Matratze“ in der Krankenpflege in doppeltem Sinne in Gebrauch, und muß bei jeder Erörterung zunächst immer erst klargestellt werden, welches der beiden verschiedenartigen Objekte, die man gemeinhin als Matratze zu bezeichnen pflegt, in jedem Falle gemeint ist, ob der elastische, gewöhnlich aus Metall bestehende Bettboden, oder die selbständige, auf diesem ruhende Polstervorrichtung. Da auch die elastischen Bettböden für sich hergestellt und unabhängig von einem bestimmten Bettgestelle verwendet werden können, so sind sie allgemein als „eiserne Matratzen“ bekannt; sie sind aber keine Matratzen, sondern Bettböden, und auf ihnen ruht die eigentliche Matratze erst auf.

Diese Matratzen sind Polster, in Ausdehnung und Gestalt dem Bettboden in seinem ganzen Umfange entsprechend; sie sind von einem festen, gewöhnlich nicht wasserdichten Stoffe umhüllt und tragen je nach dem Werte, welcher für das einzelne Exemplar aufgewendet werden kann, eine verschiedenartige, mehr oder minder kostbare Füllung. Das beste und auch für die Zwecke der Krankenpflege geeignetste Füllmaterial derart ist das Roßhaar; nur daß eine gute Roßhaarmatratze einen ziemlichen Wert besitzt. Auch gute Wolle, Schafwolle, wird zur Füllung benutzt und findet in letzter Zeit mehr Verbreitung; weitere Füllmaterialien sind sodann Indiafaser, Seegras, Capok, Hirsespreu, Hafcrspreu, denen sich die minderwertigen, jedoch

vielfach noch zur Verwendung kommenden Notbehelfe für die Füllung anschließen in erster Linie das Stroh, aber auch Laub, Moos, Heu und manches andere ähnliche Material. Die Gestalt einer solchen Matratze muß bei guter Füllung so sein, daß sie in ihrem mittelsten Teile, der naturgemäß am meisten in Anspruch genommen wird, dicker ist als nach den Seiten hin, daß die Oberfläche also keine Ebene, sondern eine leicht konvexe Fläche darstellt; dadurch wird verhütet, daß das Füllmaterial durch die Körperschwere mehr oder minder vollständig nach den Seiten hin zusammengedrängt wird und so in der Mitte ein Eindruck oder eine Aushöhlung entsteht, welche dem Kranken Unebenheiten und Unbequemlichkeiten bereitet. Noch sicherer wird das verhütet, wenn die Matratze „bombiert" ist, d. h. wenn sie nach geschehener allgemeiner Füllung nun durch zwei Reihen paralleler, sich senkrecht schneidender Nähte in eine Anzahl von Feldern geteilt wird, derart, daß die Nähte durch die ganze Dicke der Matratze hindurchgesteppt werden, so daß das in einem jeden einzelnen der auf diese Weise entstandenen Abschnitte befindliche Füllmaterial in diesem verbleiben muß und nicht aus ihm verdrängt werden kann. Es werden auch Bettstücke derart, und in noch zweckmäßiger Weise als diese bombierten, von vornherein so hergestellt, daß die Hülle des Bettstückes von einer Seitenwandung aus in eine größere Zahl radiär gestellter Zellen eingeteilt wird, daß also von dieser Stelle aus Scheidewände in den Hohlraum des Bezugs eingefügt werden, welche strahlenförmig langgestreckte Zellen in dem Innenraum absondern; von der gemeinsamen Oeffnung aus wird eine jede einzelne dieser Zellen für sich gefüllt und läßt sich selbständig wieder im Falle einer Beschmutzung oder Durchtränkung des Inhaltes entleeren und erneuern.

Gewöhnlich sind die Matratzen, mögen sie nun eine derartige besondere Vorrichtung aufweisen oder nicht, einheitliche Stücke von der ganzen Größe des Bettgestelles; häufig wird jedoch die Matratze auch so gearbeitet, daß sie aus drei gleichen

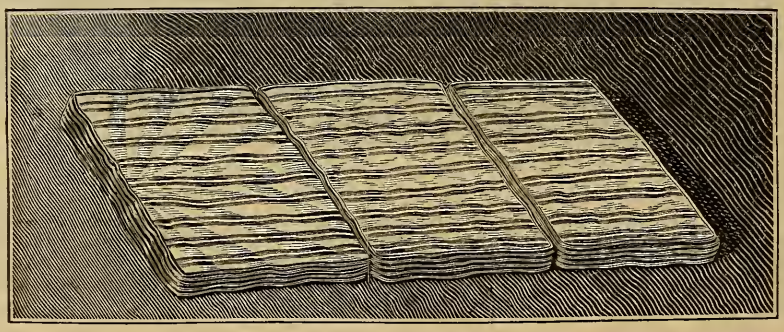


Fig. 107. Dreiteilige Matratze. Die „Zelleneinteilung" der mit dieser versehenen Matratzen kann entweder radiär angebracht sein, so daß von einem gemeinsamen Ausgangspunkte in die einzelnen Zellen eingegangen werden kann, wie das an dem linken Drittel dargethan ist; oder aber die Zellen gehen parallel von einer Seitenwand zu der anderen, wie es die beiden rechten Drittel der Matratze zeigen.

Stücken besteht, welche dem Kopfende, der Mitte und dem Fußende entsprechen und die natürlich sehr sorgfältig, und das besonders an den aneinander liegenden Kanten, gearbeitet und zugepaßt sein müssen, um dem Kranken hier keine Druckempfindung zu verursachen. Eine solche Vorrichtung sogenannter „dreiteiliger Matratzen" hat den Vorteil, daß das mittlere Stück selbständig herausgezogen werden kann, und so der Kranke im Liegen seine Bedürfnisse befriedigen und auch völlig gesäubert zu werden vermag.

Auch die anderen zur Ausstattung des Krankenbettes gehörigen Bettstücke werden mit dem verschiedenartigsten Füllmaterial versehen, insbesondere die Kopfkissen; bei diesen ist die Füllung mit Federn, wie sie im täglichen Leben ja allgemein gebräuchlich ist, auch in der Krankenpflege im großen Ganzen zuzulassen, wenn sie auch manchmal, zumal bei stark fiebernden Kranken, nicht ganz opportun erscheint. Immer aber müssen solche Federkissen relativ prall und voll gestopft sein, um dem

Kopfe eine genügende Masse entgegenzusetzen, damit dieser nicht zu tief einsinkt und an beiden Seiten das Bettkissen dann in die Höhe ragt und dem Kranken die Luft benimmt. Solche Federfüllung aber etwa als Unterlage für den ganzen Körper zu verwenden, muß in der Krankenpflege ganz und gar vermieden werden; es ist früher mehr, jetzt weniger, aber immer noch hier und da Gebrauch, sogenannte Unterbetten außer dem Bettboden und der gepolsterten Matratze zu benutzen, flache Federbetten, welche über die eigentliche Matratze gelegt werden. Sie sind aus jedem Krankenbette immer und überall zu entfernen.

Im übrigen sind, wie bereits vorher angedeutet worden, unsere gebräuchlichen Kopfkissen keineswegs zweckmäßige Einrichtungen. Die ganze Gestalt des Körpers, die Niveaudifferenzen, welche zwischen Rumpf und etwas erhöhtem Kopfe bestehen und die auch schon in der Rückenlage deutlich ausgesprochen sind,

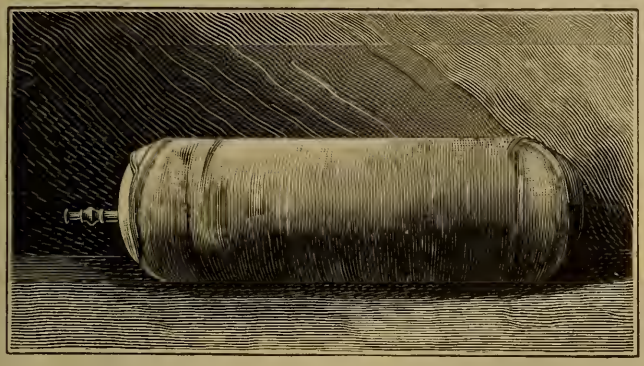


Fig. 108. Nackenluftkissen. Das Gerät, welches nicht zu prall aufgeblasen werden darf, kommt nicht im Liegen, sondern nur beim Geneigt- oder Aufrechtsitzen des Kranken zur Ausfüllung der Nackenexkavation zur Verwendung. Es muß ebenso wie jedes andere Bettstück mit einem leinenen Ueberzuge versehen werden und ist seitlich durch Bänder oder mittels Verbandnadeln, die natürlich nur den Ueberzug, nicht das Kissen, durchstechen dürfen, an der geeigneten Stelle der Rückenlehne zu fixieren, nicht aber dem aufrecht im Bette sitzenden Kranken zu eigener Festhaltung zu überlassen.

ganz besonders aber erheblich werden in der Seitenlage des Körpers, wo der Kopf um die ganze Breite der Schulter höher steht als der Oberkörper, erheischen, daß ein dem Kopfe als Stütze und Unterlage dienendes Kissen nicht gleichzeitig auch den oberen Teil des Oberkörpers aufnehme, sondern daß es erst am Halse mit seiner unteren Kante beginnen darf, also nur ausschließlich dem Kopfe als Unterlage zu dienen hat. Es ist schon mehrfach in Krankenhäusern der Versuch gemacht worden, allerdings ohne daß sich die Einrichtung allgemein eingebürgert hätte, statt der Kopfkissen viereckige schmale Polster von ungefähr 20 cm Dicke, und zwar in ihrer ganzen Ausdehnung überall gleich dick und so breit wie das ganze Bett, zu verwenden, auf welche der Kranke allein den Kopf legt und damit, zumal in der Seitenlage, eine dem natürlichen Höherstand des Kopfes entsprechende Unterstützung für diesen findet. In Privathäusern pflegt man den Schwierigkeiten, welche für eine zweckmäßige Unterstützung durch unsere Kopfkissen entstehen, dadurch zu begegnen, daß man außer den eigentlichen Kopfkissen noch weitere kleine Hilfsmittel ähnlicher Art anwendet: ganz kleine Federkissen, welche nur so groß sind, daß der Kopf allein darauf Platz findet, oder aber verschiedenartige Gebilde nach Form und Art der sogenannten Schlummerrollen, welche in Rollenform dem Hals und Nacken eine Unterstützung gewähren und im allgemeinen ebenfalls mit Federn gefüllt oder mit einem der anderen Materialien gepolstert sind, am besten jedoch als Luftkissen gestaltet und aus Gummi hergestellt werden, wo sie dann je nach Bedürfnis mehr oder minder stark aufgeblasen zur Verwendung kommen können.

Ebensowenig wie etwa für Unterbetten darf für die Bedeckung des Kranken, für die Bettdecken, das Material der Bettfedern herangezogen werden; auch Oberbetten aller Art und Form sind zu vermeiden. Allerdings ist das eine Regel, die

unter Umständen wohl ihre Ausnahme finden kann; für gewöhnlich jedoch sind nur Decken zu verwenden, Decken mit entsprechendem Wäscheüberzuge, die gewöhnlich gesteppt zu sein pflegen und dann also mit Wolle oder mit Watte angefüllt sind, die jedoch auch vorteilhaft nur als einfache wollene Decken zur Anwendung kommen. In Krankenhäusern ist die Verwendung solcher wollener Decken allgemein üblich; die verschiedenen Anforderungen an ein Warmhalten werden dabei in der einfachsten Weise dadurch gelöst, daß man je nach Bedarf zwei und auch drei Exemplare solcher Decken übereinander legt und gemeinsam verwendet.

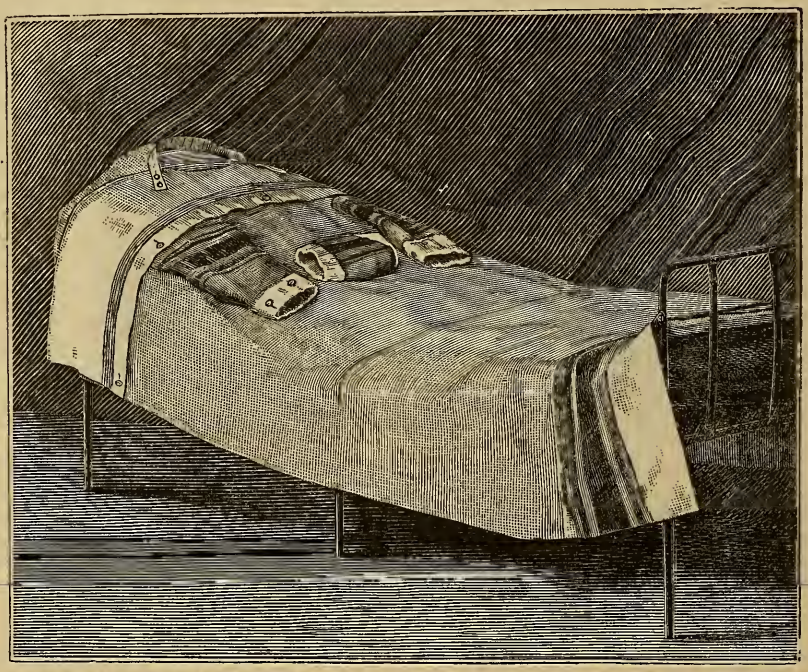


Fig. 109. Bettdecke. Die an der Bettdecke angebrachten Aermel sind relativ kurz und sehr weit, so daß der Kranke ohne weiteres mit den Armen zu ihnen hinaus- und wieder in sie hineinschlüpfen kann. Das inmitten der Aermel angebrachte muffenartige Schutzstück ist entbehrlich.

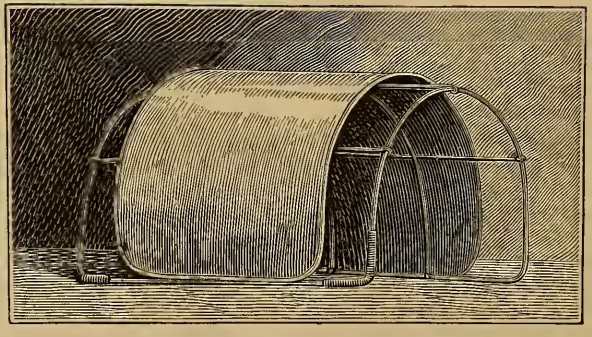


Fig. 110. Reifentrage. Um den Druck der Bettdecke vom Rumpfe oder den unteren Extremitäten fernzuhalten, dienen metallene oder aus andersartigem Material hergestellte Bogen, welche über den Körper des Kranken fort gestellt werden und ihn so vom Drucke der Bettdecke entlasten. Sind sie aus Metall, so müssen sie mit Stoff umwickelt werden, um unangenehme Kälteempfindungen bei Berührung mit dem Körper zu vermeiden.

Wo der Druck der Bettdecke, auch einer leichten, zu schwer für den Kranken ist, oder wo besondere Krankheitszustände diesen Druck schmerzhaft empfinden lassen, müssen die Anbringung mehrerer Reifen, welche von einer Stelle des Bettes nach der anderen hin über den Kranken hinwegziehen, oder ähnliche Vorrichtungen dem Körper die Last der Bettdecke abnehmen und sie selbstständig tragen. Auch die kleineren Schutzgeräte, Warzenhütchen für die weibliche Brust und ähnliche Hilfsmittel, wirken in gleichem Sinne.

Fig. 111. Schutzkapsel.

Nun darf alles dieses Bettmaterial immer noch nicht direkt dem Kranken zur Bedeckung dienen, sondern hat nur als Unterlage für die eigentliche dritte Schicht, auf der er unmittelbar aufruht und von der er überdeckt wird: für die Bettwäsche zu dienen, mit der allein der Körper des Kranken in direkten Kontakt kommt.

Die drei Schichten, welche ein jedes Krankenlager, sei es das primitivste oder das komplizierteste, zusammensetzen, sind stets eine unterste, und zwar eine feste Schicht, der sogenannte Bettboden, der in den einfachsten Verhältnissen ganz fest und starr ist, sonst jedoch möglichst elastisch gestaltet wird, immer aber die solide, wenn auch bis zu einem gewissen Grade nachgiebige Unterlage des Ganzen darstellt. Dieser festen Schicht

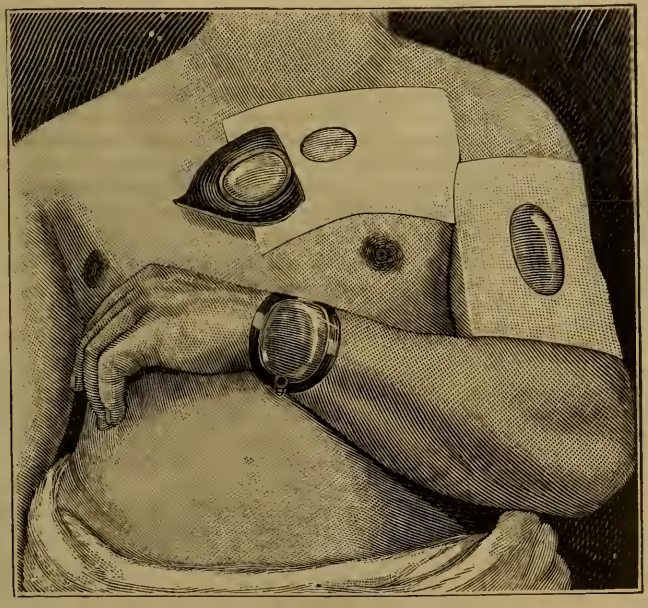


Fig. 112. Schutzkapseln.

Fig. 111, 112. Zum Schutze der alterierten Haut, insbesondere auch zum Schutze der Impfpusteln und ähnlicher lokaler Affektionen, dienen halbkugelige oder ovalgestaltete, kapselartige, durchsichtige, aus Celluloid gefertigte Bedeckungen, welche entweder mittels einer Heftpflastervorrichtung direkt auf die Körperoberfläche geklebt werden oder auf eine in der Mitte ausgeschnittene zweite Heftpflasterfläche gebracht werden; sie können von dieser teilweise abgehoben und zum Zwecke der Besichtigung und Behandlung zurückgeklappt werden (Fig. 112). Auch aus Horn oder Elfenbein etc. werden sie hergestellt und mit Gummibändern um den Arm etc. befestigt (Fig. 111).

ruht nun die zweite weiche Schicht auf, die sich eben aus mannigfachen und oft sehr verschiedenartig zusammengesetzten Utensilien aufbaut und die das eigentliche weiche Lager darstellt, auf und in dem der Kranke ruht, während die unterste Schicht diese trägt, und zwar in möglichst zweckmäßiger und elastischer Anordnung.

Fig. 113. Milchsauger.

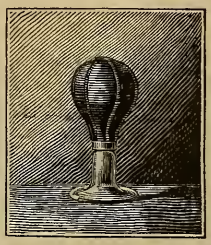


Fig. 114. Milchsauger.

Fig. 113, 114. Das Absaugen von Milch durch Milchsauger, wobei ein Ausdrücken und eine sonstige Alteration der Mamma vermieden wird, geschieht am besten durch einfache Luftverdünnung mittels Gummiballons (Fig. 114). Doch sind auch Milchsauger angegeben worden, bei welchen von der die Warze bedeckenden Glasglocke zwei Gummischläuche ausgehen (Fig. 113); aus dem einen saugt die Mutter die Milch in die Glasglocke, an dem anderen saugt das Kind gleichzeitig die Milch aus dieser ein.

Diese Eigentümlichkeit der zweiten Schicht, das Weiche der gesamten Unterlage zu bilden, wird von ihr ganz und gar in Anspruch genommen, und das in dem Maße, daß alle außergewöhnlichen, künstlichen Hilfsmittel für eine weichere Gestaltung des Lagers, wie beispielsweise Luft- oder Wasserkissen, immer nur dieser zweiten Schicht einzufügen sind und niemals etwa unmittelbar unter den Kranken gebracht werden dürfen. Die dritte, oberste, mit dem Körper in unmittelbarem Kontakt stehende Schicht dagegen hat die Aufgabe, die Berührungsfläche zwischen dem Kranken und seinem Lager zu einer glatten und vor allem zu einer stets reinen gestalten zu lassen. Diese Aufgabe erfüllt die Bettwäsche, welche über die Bettstücke der zweiten Schicht gebreitet wird oder diese von allen Seiten her überzieht, und die im Gegensatze zu den stabilen, dauernd in Benutzung befindlichen und darum immer auch nur in einem einzigen Exemplar vorhandenen Bettstücken selber möglich oft gewechselt und erneuert wird. Es ist über sie in dem Kapitel von der Reinlichkeit die Rede gewesen.

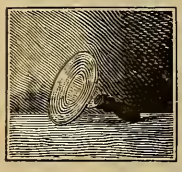


Fig. 115. Warzenhütchen. Die zum Schutze der Brustwarze auf diese gestellten und durch Aspiration selbstthätig haftenden Warzenhütchen sind entweder ganz aus Gummi gefertigt oder sie bestehen aus Glas und tragen nur einen wie bei den Saugpipetten üblichen Gummiansatz.

Die eben erwähnten Hilfsmittel der zweiten Schicht haben gerade für die Schaffung einer möglichsten Schmerzfreiheit eine außerordentlich große Bedeutung; es sind das die aus Gummi hergestellten Wasserbetten und Luftkissen.

Alle die hierfür in Betracht kommenden Gummibehältnisse zeichnen sich dadurch aus, daß sie eine möglichst große und gleichmäßige äußere elastische Fläche darbieten, welche eine schwach konvexe Wölbung zeigt, die dadurch erzeugt wird, daß das betreffende Gummibehältnis bis zu einem gewissen Grade durch eine Anfüllung mit Luft oder mit Wasser ausgedehnt wird und seine Wandungen so in Spannung versetzt werden. Diese konvexe Oberfläche ist in ihrer Gestalt abhängig von dem Grade und der Spannung der Anfüllung und dementsprechend mehr oder weniger leicht an ihren einzelnen Stellen eindrückbar, wobei jedoch das ganze Behältnis stets eine sehr elastische Oberfläche darbietet. Es ergiebt sich ohne weiteres, daß diese Behältnisse allseitig verschlossen sein müssen und nur eine einzige Anfüllungsöffnung haben können; und da deren Verschluß nicht nur den Wiederabfluß

von eingebrachtem Wasser und selbst den Austritt von Luft zu verhüten hat, sondern sogar auch einem relativ großen, auf das Gummibehältnis wirkenden und dieses komprimierendem Drucke gegenüber dicht bleiben muß, so kann dieser Verschluß eben nur ein hermetischer, ein ventilartiger sein; er besteht gewöhnlich aus einem Schraubenventil.

Die Form dieser Behältnisse zeigt zwei Typen. Entweder bilden sie einfache Kissen von rechteckigem Umfange, der von der vollen Größe einer ganzen Matratze bis zu der eines Kopfkissens und eines noch kleineren rechteckigen Kissens heruntergeht; solche Behältnisse bestehen aus zwei gleich großen Gummiplatten, welche rundum an ihrer Circumferenz miteinander luftdicht verschmolzen sind, das Ventil tragen sie gewöhnlich an der Mitte der einen Schmalseite oder an einer Ecke. Füllt man ein solches Behältnis, dessen beide Wände zunächst sich berühren, mit Luft oder mit Wasser an, so entsteht ein Kissen mit konvexer Oberfläche, dessen Tiefendurchmesser in der Mitte am größten ist, während es nach den vier Kanten hier abfällt. Die zweite Form derartiger Behältnisse ist die kreisrunde, und zwar sind sie entweder ebenso beschaffen wie die viereckigen Kissen, also aus zwei kreisrunden mit einander verschmolzenen Scheiben bestehend, oder aber sie sind, wie das gewöhnlich der Fall ist, ringförmig gestaltet, d. h. es sind nicht zwei völlige Gummischeiben miteinander in Verbindung gebracht, sondern aus diesen ist zuvor der Centralteil kreisförmig ausgeschnitten, so daß hier zwei ringförmige Streifen aufeinander gelegt sind, welche sowohl mit ihrer inneren als mit ihrer äußeren Peripherie ineinander übergehen. Wird ein solches Behältnis angefüllt, so daß seine Wände sich von einander entfernen, so muß ein Ring entstehen, dessen Oberfläche konvex ist und die sowohl nach außen wie nach innen hin rundlich abfällt. Diese ringförmigen Behältnisse haben für gewöhnlich die Größe eines runden Sitzkissens; sie sind jedoch auch kleiner vorhanden, und selbst von so geringer Größe zu haben, daß nur eine Ferse auf ihrer Fläche Platz findet.

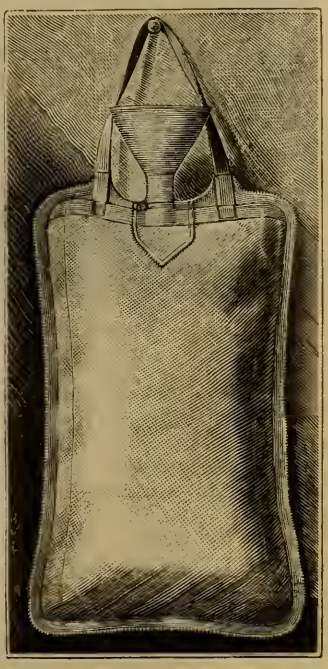


Fig. 116. Wasserkissen.

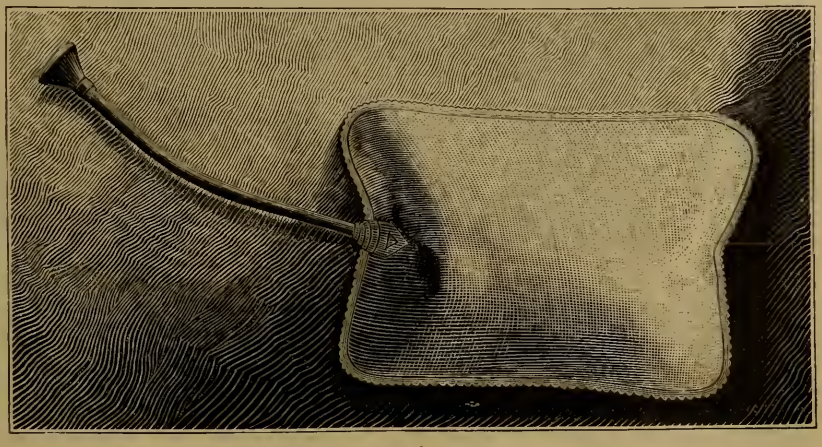


Fig. 117. Wasserkissen.

Die Luft- und Wasserkissen dienen ausschließlich dem Zwecke, eine elastische Unterlage darzubieten; auch hier wiederum ist, wie sich das immer und immer wieder in der Krankenpflege findet, das eigentliche Gerät selber erst in zweiter Linie von Bedeutung, das Wesentliche vielmehr ist auch hier der Inhalt, der entweder aus Luft oder aus Wasser besteht; und die Vorrichtung selbst hat nur die Bedeutung, diese Luft oder dieses Wasser allseitig abzuschließen und so zu ermöglichen, daß solche nachgiebigen und nicht greifbaren Medien zur Unterlage für den Kranken werden können. In Wirklichkeit liegt der Kranke hier auf Luft oder Wasser, nicht auf den Kissen.

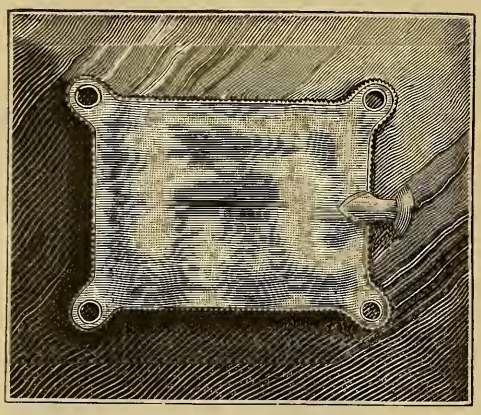


Fig. 118. Wasserkissen.

Und das trifft sogar in dem Maße zu, daß es nicht einmal erlaubt ist, die Oberfläche des Körpers in unmittelbare Berührung mit dem Kissen, mit dem Gummistoffe zu bringen; über diese Gummikissen muß stets Leinen in ein- oder mehrfacher Schicht gebreitet werden, auf welches der Kranke gelegt wird, da die Berührung des Gummi mit der Körperoberfläche eine unangenehme, brennende Empfindung zeitigt, eine Maßnahme, die sich durch ein einfaches Darüberbreiten von zusammengefalteten Laken erzielen läßt oder noch einfacher dadurch, daß man das Gummikissen in einen Leinenüberzug steckt, ebenso wie das mit den Federkissen der üblichen Kopfkissen geschieht.

Bei der Verwendung dieser Kissen, von denen die für die Füllung mit Luft bestimmten die weit gebräuchlicheren sind, geschieht die Anfüllung mit Luft dadurch, daß man die an der einen Kante angebrachte, mit rundem Mundstücke versehene

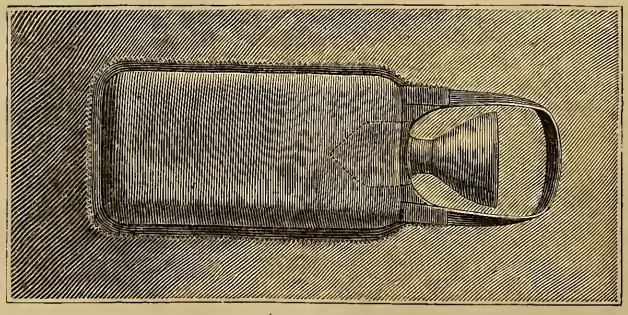


Fig. 119. Wasserkissen.

Fig. 116, 117, 118, 119. Die Gummiwasserkissen haben sowohl an den kleineren Exemplaren (Fig. 119) wie an den größeren (Fig. 116) für gewöhnlich nur ein kurzes Ansatz- und Verschlußstück für die Füllung, welches mit einer Gummihülle umgeben zu sein pflegt. Ausnahmsweise wird dieses Ansatzstück auch relativ lang und schlauchförmig gestaltet (Fig. 117), was den Vorteil hat, daß bei der Füllung das Kissen selber nicht gehalten zu werden braucht, sondern neben der Wasserzufuhrstelle niedergelegt werden, auch, während der Schlauchansatz zum Bette heraushängt, auf diesem in situ ganz oder teilweise entleert werden kann. Keinesfalls dürfen diese Kissen an dem schlauchartigen Ansatzstücke getragen werden, da das Gewicht eines gefüllten Wasserkissens oder gar Wasserbettes ein ausserordentlich hohes ist. Die an dem Wasserkissen angebrachten Traggurte (Fig. 116, 119) halten ihm nicht immer stand. Zweckmäßig ist daher eine Konstruktion, bei welcher die vier Ecken des Wasserkissens in dicke Gummiringe auslaufen (Fig. 118), an welchen das Kissen gefaßt und gehandhabt werden kann.

Ventilschraube aufdreht, das Ansatzstück zwischen die Lippen nimmt und die Luft mit dem Munde einbläst; ist das Kissen genügend gefüllt, so verschließt man die Oeffnung mit dem Zeigefinger der linken Hand und dreht dann die Schraube zu. Neuerdings sind sogar Luftkissen aus Gummi gefertigt worden, welche sich von selber wieder füllen, wenn die Luft aus ihnen herausgedrückt worden; die Konfiguration der Behältnisse ist eine solche, daß sie, ähnlich wie die zu Einblasungen

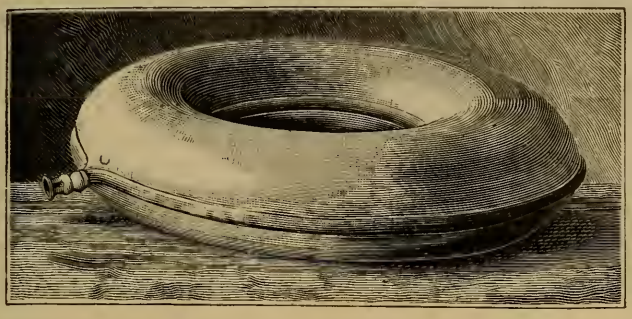


Fig. 120. Luftkissen.

dienenden Gummiballons, falls sie eingedrückt worden sind, stets wieder zu ihrer normalen, hohlen Gestalt zurückzukehren sich bestreben, so daß also zum Zwecke einer ausreichenden Anfüllung mit Luft nichts weiter vonnöten ist, als die Ventilschraube weit zu öffnen und sie, nach geschehenem Lufteintritt, fest und vollständig wieder zu verschließen. Die Meinung, daß bei solcher spontaner Anfüllung keine genügende Luftmenge in das Kissen gelange, wäre irrig; denn ein Luftkissen darf niemals bis an die Grenze der möglichen Luftfüllung ausgedehnt werden. Ein aufblasbares Luftkissen ist durchaus nicht dazu angethan, die volle Kraft der Lungen des Aufblasenden zu erproben. Und zwar darf der Füllungsgrad nur ein mäßiger sein, einmal im Interesse des Gerätes selber, das bei zu starker Anspannung leicht ausreißt und bricht, vor allem aber des Kranken wegen, der auf einem nur mäßig aufgeblasenen Luftkissen eine viel weichere und bequemere Unterlage hat, als auf einem prall gefüllten Behältnisse. Man thut gut, sich gelegentlich einmal durch persönliches Niederlegen auf ein in verschiedenen Graden bis zur höchsten Spannung aufgeblasenes Luftkissen von der Verschiedenheit der Elasticität und der Weichheit bei den einzelnen Füllungsgraden zu überzeugen.

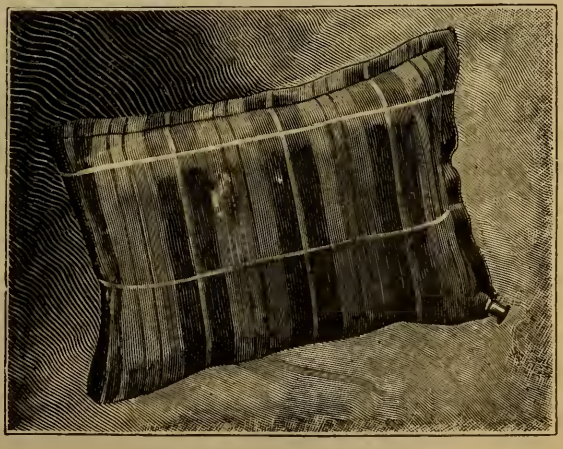


Fig. 121. Luftkissen.

Fig. 120, 121. Die für Luftkissen unerläßliche äußere Umkleidung des Gummis mit Leinen oder anderem Stoff kann schon von vornherein fest über dem eigentlichen Gummikissen angebracht sein (Fig. 121); zweckmäßiger ist ein auswechselbarer Ueberzug, in den das Gummigerät lose hineingegeben wird.

Geschieht die Anfüllung mit Wasser, so ist die gleiche Vorsicht zu beobachten. Die Wasserkissen sind, obwohl bei weitem zweckmäßiger als die Luftkissen, in der Krankenpflege dennoch weniger im Gebrauche, weil sie

teurer sind; Wasserkissen von der Größe einer Matratze, wie sie für die gänzliche Aufnahme des ganzen Körpers hergestellt werden und auch unter dem Namen Gummibetten bekannt sind, kosten eine sehr beträchtliche Summe. Bei diesen Wasserkissen geschieht die Füllung entweder durch einen Trichter, der in die mit einer Verschlußschraube versehene Oeffnung eingeführt wird, oder durch einen Schlauch, in den vielfach diese Oeffnung direkt übergeht und der, mehr oder minder lang, an seinem freien Ende dann eine trichterförmige Mündung hat; ein solcher Schlauch läßt sich auch unmittelbar mit der Wasserleitung verbinden. Allerdings könnte das in praxi nur dann geschehen, wenn vorher eine richtig bemessene Menge warmen Wassers bereits eingefüllt ist; denn diese Wasserkissen müssen mit lauwarmen Wasser von bestimmter Temperatur gefüllt werden, die nur wenig unter der menschlichen Körpertemperatur liegt; am besten mit Wasser von 35°. Es ist das eine Vorschrift,

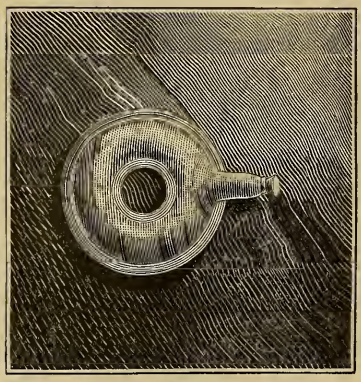


Fig. 122. Fersen-Luftkissen. Ganz kleine Exemplare von Luftkissen dienen zur elastischen und nachgiebigen Unterstützung der Fersen; auch sie dürfen nicht unmittelbar mit der Körperoberfläche in Kontakt kommen.

die unbedingt beachtet werden muß; und da zu warmes oder gar heißes Wasser, das diese Gummibehältnisse gar nicht aushalten würden, überhaupt nicht in sie eingebracht werden darf, so empfiehlt es sich, das vorher genau temperierte Wasser direkt und unmittelbar in das Behältnis einzufüllen. Außerdem ist zweierlei zu beachten: auch hier wieder darf die Anfüllung, eben aus denselben Gründen, wie sie für die Luftfüllung maßgebend sind, keine allzu starke sein, darf jedoch andererseits, wenn das Gerät seinen Zweck erfüllen soll, nicht zu gering bemessen werden; einen verläßlichen Maßstab hat man darin, daß man mit den aufgelegten Vorderarmen die Oberfläche eindrückt, wobei, wenn die Füllung richtig bemessen ist, die Arme zwar der Unterfläche des Kissens ziemlich nahe herangebracht werden können, keinesfalls aber diese Unterlage direkt berühren dürfen. Das zweite Moment, auf

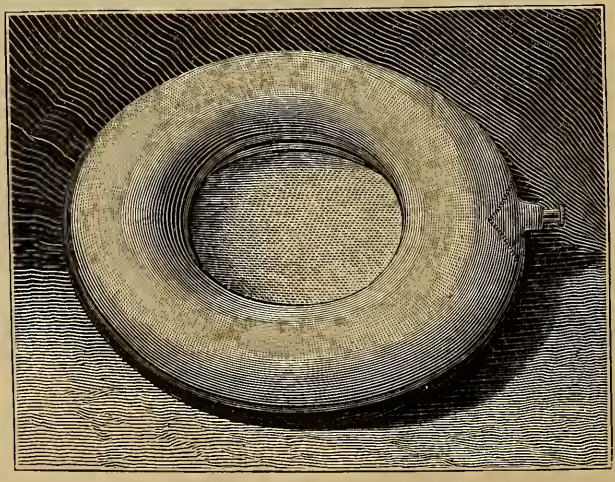


Fig. 123. Luftkissen. Das Gerät findet gleichzeitige Verwendung als Steckbecken, da seine mittlere Oeffnung durch eine untere Gummiplatte abgeschlossen ist und so ein ausreichend großer centraler Hohlraum für die Aufnahme der Exkremente entsteht. Es darf nur im Notfall und nur vorübergehend gebraucht werden, wegen seiner unsicheren Handhabung und schwierigen Säuberung.

das bei der Füllung zu achten ist, besteht darin, daß vor dem Verschließen der Verschlußschraube nach der Wassereinbringung alle Luft aus dem Kissen herausgebracht werden muß, was dadurch geschieht, daß man die Oeffnung nach oben hält, die Luft herausstreicht und dann in dieser Lage die Schraube schließt; da, wenn dies versäumt wird, die Oberfläche eines zumal größeren Kissens keine Ebene, sondern eine mehr oder minder konvexe und damit unzweckmäßige Fläche wird. Daß auch alle diese Behältnisse ebenfalls rein gehalten werden müssen, versteht sich; in den Wasserkissen ist nach einigen, spätestens nach vier Wochen das Wasser zu erneuern; insbesondere müssen diejenigen Wasserkränze, welche gleichzeitig dadurch, daß ihre centrale Oeffnung an der unteren Fläche einen Boden trägt, zur Benutzung als Stechbecken geeignet sind, einer Reinigung und einer Auswaschung mit desinfizierender Lösung häufig unterworfen werden, wie überhaupt derartige Gummiutensilien, auch wenn sie nicht gebraucht werden, alle 3 bis 4 Monate mit lauwarmem Wasser abgewaschen werden müssen, um den ausgeschlagenen Schwefel zu entfernen.

Alle die Maßnahmen und Gerätschaften für die besonderen Verrichtungen des Kranken, hauptsächlich für die Defäkation und Harnentleerung sowie für die Unterstützung bei der Nahrungsaufnahme, welche, abgesehen von seiner permanenten Lagerung, durch ihre Anwendung bei allen diesen einzelnen,

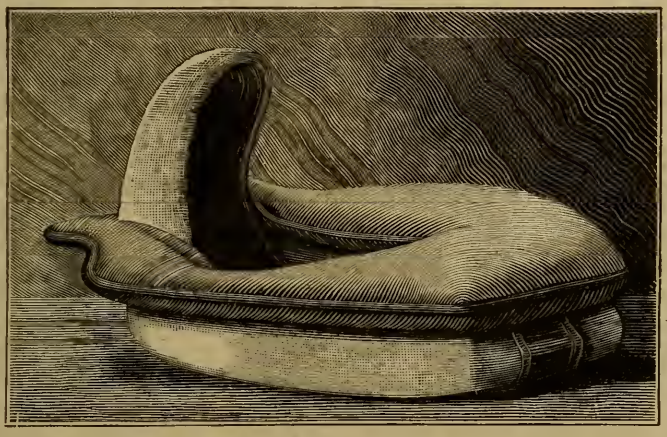


Fig. 124. Luftkissen. Das Gerät ist ausschließlich für Stechbecken bestimmt; es dient auf ihnen als Sitzfläche und ist abnehmbar und auszuwechseln. Bei aller Zweckmäßigkeit ist seine Verwendung auf einzelne Fälle und kurzdauernde Zeiträume beschränkt, da auch hier trotz aller Sorgfalt während der Handhabung Verunreinigungen des Gummi unvermeidlich sind und die schwierige Reinigung in jedem Falle eine größere Anzahl dieser nicht gerade wohlfeilen Geräte erfordert.

vorübergehenden Vorrichtungen schmerzbereitende Druckreize fernzuhalten und so zu vermeiden vermögen, finden nicht an dieser Stelle, sondern in den diesen einzelnen Verrichtungen gewidmeten Kapiteln ihre Erörterung.

Auf einem komplizierteren Wege, aber schließlich auch nur durch die Fernhaltung schädlicher Reize, wirken des weiteren alle diejenigen Heilmittel der Krankenpflege, welche bei erhöhter Reizbarkeit der sensiblen Nervenendigungen einen jeden, hier ja schon bei ganz geringer Intensität schmerzhaft wirkenden Reiz beseitigen und vermeiden lassen. Wie schon angedeutet, braucht das nicht nur auf die sensiblen Nervenendigungen an der Körperoberfläche sich zu erstrecken, sondern auch an einer inneren Körperpartie kann der gleiche Vorgang durch Körperbewegungen aktiver oder auch passiver Art infolge der damit verbundenen Kom-

pression oder Dehnung oder Zerrung der Nervenendigungen stattfinden. Immer aber wirken auch diese Heilmittel nur auf die gleiche Teilaktion ein: nur auf die Beseitigung des äußeren Reizes; und wenn auch die Hypurgie und mehr noch die anderen therapeutischen Disciplinen Heilmittel besitzen, um die weitere Teilaktion der Gesamtfunktion des Schmerzes: die gesteigerte Reizbarkeit der Nervenendigungen, herabzusetzen, und wenn diese therapeutische Herabsetzung der Reizbarkeit der Nervenendigungen natürlich hier nebenher gleichfalls zur Anwendung kommen muß, so schafft die Krankenpflege hier im weitestgehenden Maße Anästhesie, indem sie den äußeren Reiz, der bei der gesteigerten Irritabilität der sensiblen Nervenendigungen auch bei geringfügiger Einwirkung schmerzhaft wirken muß, beseitigt und in Fortfall bringt.

Diese gesteigerte Erregbarkeit der peripheren Nerven kann in der Krankenpflege in zweierlei Hinsicht in Betracht kommen: in mechanischem und in pathognomonischem Sinne. So weit das erstere Moment hier zur Geltung kommt, das vorzugsweise bei dem sogenannten Decubitus, ob er nun schon in vollendeter Ausbildung da ist oder sich erst vorbereitet, von Bedeutung ist, so sind hier die Heilmittel die gleichen wie die eben bereits besprochenen; die erhöhte Erregbarkeit der Nervenendigungen an den betreffenden Körperpartien ist hier durch den dauernden mechanischen Insult zustande gekommen; und wenn gar bei ausgebildetem Decubitus ein Teil dieser Nervenendigungen bloßgelegt ist, so ergiebt sich ohne weiteres, daß hier alle diejenigen Krankenpflegemittel, welche jeden Druckreiz von diesen Körperstellen abzuhalten vermögen, eine gleichwertige therapeutische Wirkung ausüben, wie andersartige Anästhetica. Und überall dort, wo, sei es an der Körperoberfläche oder im Inneren, aus krankhaften lokalen oder allgemeinen Bedingungen eine erhöhte Reizbarkeit der Nervenendigungen besteht, müssen in nicht minderem Maße auch alle diejenigen Maßnahmen der Krankenpflege als Anästhetica wirken, welche geeignet sind, solche Körperbewegungen hintanzuhalten oder zu regeln, die eine reizende und schmerzhafte Einwirkung auf die Nervenendigungen ausüben können. In allererster Linie gehören hierher die entzündlichen Reize, welche bei lokalen Entzündungen auf die sensiblen Nerven der befallenen Körperregion ausgeübt werden; unter diesen mag als ein prägnantes Beispiel der akute Gelenkrheumatismus dienen; aber eine jede Entzündung, welcher Art auch immer, hat die gleichen Konsequenzen für das Zustandekommen der Schmerzempfindung und für die Hilfsmittel ihrer Beseitigung.

Daher sind, wenn man sie bei solchen Zuständen umsichtig verwendet, alle Heilmittel, welche solchen Kranken entbehrliche Körperbewegungen thatsächlich zu ersparen vermögen, wirkliche schmerzbeseitigende Heilmittel; wenn ein Kranker der an akutem Gelenkrheumatismus darniederliegt, mit Zuhilfenahme aller somatischen Heilmittel der Krankenpflege ernährt und bekleidet wird, wenn er in ein mechanisches Bett kommt, das ihm jede aktive Muskelanspannung abnimmt, ihm ohne sein Zuthun zum Aufrichten verhilft, ihn zur Defäkation ohne jede Körperbewegung gelangen läßt, so sind diese Heilmittel ebensolche Anästhetica von ebenso bedeutender und gleichermaßen therapeutisch ebenso zu würdigender Wirkung, wie die Salicylsäure und das Morphium. Und des weiteren gehören hierzu auch alle die psychischen Heilmittel der Krankenpflege, welche Erreg-

ungen fernzuhalten vermögen. Sie können nach zweierlei Hinsicht wirksam werden, indem auch sie, wenn die Krankenwartung, der Umgang mit dem Kranken in jeder Hinsicht zweckmäßig gestaltet wird, vielfach unnütze Bewegungen des Körpers dem Kranken ersparen, vor allem dann, wenn dafür Sorge getragen wird, daß er nicht erschreckt wird; zudem aber wirken sie auch noch insofern günstig, als durch das Fernhalten aller Erregungen die Herzaktion und damit die Blutzufuhr nach dem kongestionierten und schmerzhaften Organe in Schranken gehalten bleibt und so dessen Schmerzhaftigkeit gelindert wird, gleichfalls wiederum durch hypurgische Heilmittel.

Da alle diese psychischen Einflußnahmen auf die Fernhaltung von Erregungen ebenso sehr auch der Einwirkung auf den Schlaf zu statten kommen, so sind sie in dem Kapitel der Einwirkung auf den Schlaf im Zusammenhange zur Erörterung gelangt.

Somit sind von der größten Wichtigkeit unter diesen vielfachen Einwirkungen diejenigen Maßnahmen, welche bei den so mannigfachen Körperbewegungen, die auch der Kranke selber ausüben oder doch an sich vornehmen lassen muß, Anwendung finden. Wenn diese Körperbewegungen in zweckmäßiger und geeigneter Weise unter möglichster Schonung des Kranken geschehen, so bilden sie in hervorragendem Grade schmerzlindernde und schmerzverhütende Maßregeln.

Die in der Krankenpflege wichtigste und häufigste Bewegung derart ist die Aufrichtung des Oberkörpers aus der horizontalen zur sitzenden Position. Es ist sehr häufig wünschenswert, daß der Kranke aufgesetzt wird; und sodann, daß er in dieser sitzenden Position ohne eigene Anstrengung erhalten bleibt, daß er also in ihr so fixiert wird, daß er bequem darin ausharren kann. Kaum jemals darf, auch einem relativ kräftigen Kranken nicht, zugegeben werden, daß er sich selbstständig aufsetzt; dazu ist die Wartung eben da, daß sie ihn unterstützt und ihm die Anstrengung abnimmt. Aber auch ein solches passives Aufrichten des Oberkörpers eines Kranken kann immer nur dann einen Wert haben, wenn die Manipulation selber nicht etwa ihm Beschwerden oder gar Schmerzen verursacht; das würde aber der Fall sein, wenn man den nur mit dem Hemd bekleideten Kranken direkt unter den Rücken fassen wollte und so die ganze Körperlast der relativ kleinen Unterstützungsfläche, wie sie die eine oder auch beide Hände des Aufhebenden darbieten, aufbürden wollte, was an dieser Körperstelle, auf der durch keine Kleidung geschützten Rückenfläche des Kranken, zumal bei mageren Personen und bei sehr empfindlichen Kranken, nicht unerhebliche Schmerzen hervorrufen müßte. Auch würde, wenn man unter den Rücken greifen und diesen heben wollte, der Kopf des Kranken keine Unterstützung finden, so daß er diesen nicht ohne Anstrengung während des ganzen Aktes des Aufhebens balancieren müßte. Es ist daher, um diesen Unzuträglichkeiten zu begegnen, beim Aufrichten der Oberkörper des Kranken nicht selber zu heben, sondern stets das Kopfkissen anzuheben, auf welchem dieser ruht und unter das man herunter-

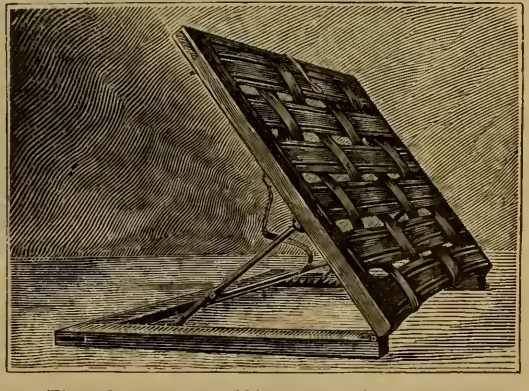


Fig. 125. Verstellbare Rückenlehne.

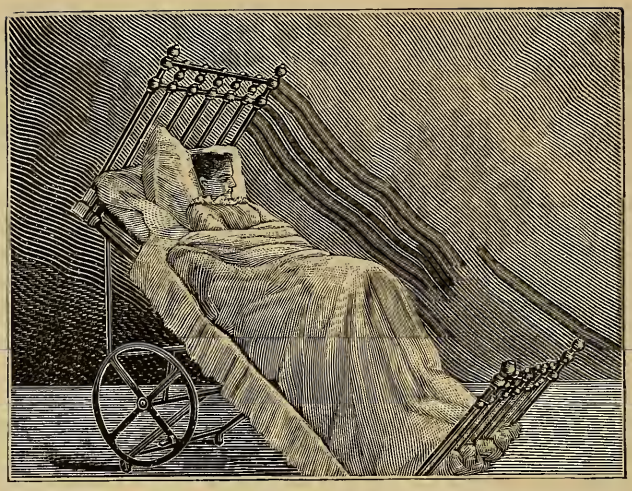


Fig. 126. Mechanisches Bettgestell. Das metallene, von Dr. med. GROHAM angegebene Bettgestell ruht, statt der üblichen vier Füße, auf einem mittleren, nach Form eines Sägebocks gestalteten, massiven eisernen Stativ, auf welchem es mittels einer Radkurbel mit leichtestem Kraftaufwand in jede gewünschte Neigung gebracht werden kann.

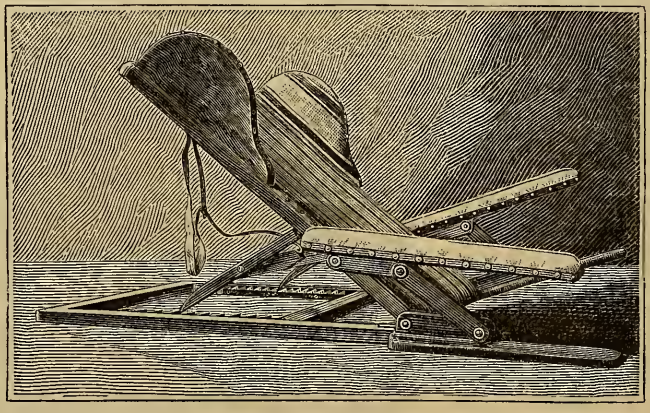


Fig. 127. Verstellbare Rückenlehne.

Fig. 125, 127. Die auch „Keilrahmen" genannten verstellbaren Rückenlehnen werden vom Kopfende des Bettes her durch dritte Personen verstellt. Es dient dazu ein Gurt, welcher an der unteren Fläche des oberen Rahmens befestigt ist und zum Bettkopfende heraushängt. Ein jedes Anheben oder Niederlassen hat langsam und allmählich zu geschehen; beim Aufheben gleitet die tragende Stütze auf den Zahnstangen des untereu Rahmens von selber in die entsprechende Stellung; beim Herunterlassen ist sie zunächst anzuheben, was mittels eines zweiten an ihr befindlichen und mit dem ersten zusammenhängenden Gurtes geschicht. Die Rückenlehnen werden aus Holz oder aus Metall in den verschiedenartigsten Formen gefertigt. Je starrer ihre tragende Fläche ist, desto mehr muß sie durch nachgiebiges Material überpolstert werden; zweckmäßig sind die ein Keilkissen in fester Verbindung tragenden Exemplare (Fig. 103), da sie ein Herabgleiten des Kissens bei steilerer Stellung verhüten; doch ist allerdings ihre Reinigung eine schwierige. Die mit seitlichen Ruhepolstern für den Kopf und seitlichen verstellbaren Armstützen versehenen Rückenlehnen (Fig. 127) sind für Dyspnoische und ähnliche Kranke wertvoll, für den allgemeinen Gebrauch behindern sie die freie Beweglichkeit des Kranken, der gewissermaßen allseitig in ihnen eingeschlossen ist, allzusehr.

faßt, um es mitsamt dem darauf ruhenden Kranken emporzuheben, der so für seinen ganzen Oberkörper und den Kopf dauernd die nötige Unterstützung findet und zudem durch das zwischen Körper und aufhebender Hand befindliche Kopfkissen vor unmittelbarem schmerzhaftem Druck geschützt bleibt.

Ist der Kranke auf welche Art auch immer einmal aufgerichtet, so muß nicht nur das Kopfkissen durch dahinter gestellte andere Kissen in dieser Lage, die der Lehne eines Sessels entspricht, fixiert werden, wobei hier unter Umständen der be-

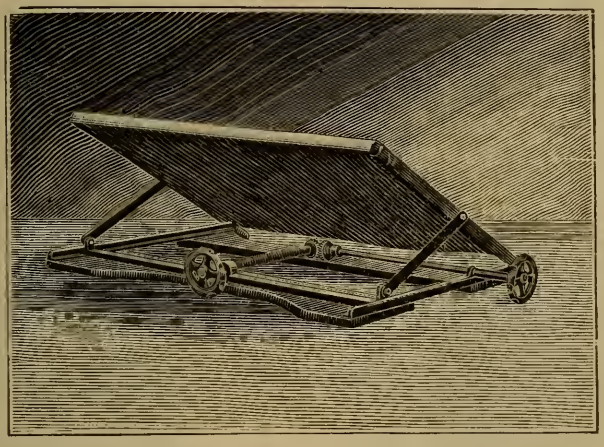


Fig. 128. Verstellbare Rückenlehne.

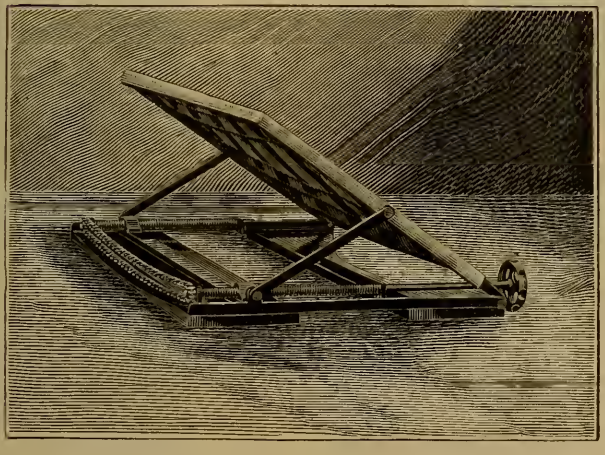


Fig. 129. Verstellbare Rückenlehne.

Fig. 128, 129. Die von Dr. med. BRADT angegebene Rückenlehne hat vor anderen derartigen verstellbaren Geräten den Vorzug voraus, daß sie auch von dem Patienten selber, während er darauf ruht, in verschiedene Neigungnn gebracht werden kann, sowie daß dies Verstellen durch die am Geräte angebrachte mechanische Vorrichtung ganz gleichmäßig und langsam, unter gänzlicher Schonung des ruhenden Patienten geschieht. Für die Verstellung der Lehne durch den Kranken selber kommen diejenigen Geräte zur Verwendung, an denen der Handgriff der Schraubenvorrichtung an der vorderen Kante angebracht ist (Fig. 129); für Bedienung durch dritte Personen ist der Handgriff seitlich oder hinten befestigt (Fig. 128). Beidemale geschieht das Heben oder Senken der Rückenfläche dadurch, daß mittels einer Schraube ohne Ende und eventuell mittels Uebertragung durch eine ebensolche Kette die beiderseitigen Fußpunkte der Stützen für die Rückenfläche der vorderen Kante des Gerätes angenähert oder von ihr entfernt werden.

reits erwähnte und sonst nicht recht zweckmäßige umgekehrt in das Bett hineingesetzte Stuhl oder Keilrahmen und andere mechanische Vorrichtungen ganz gute Dienste leisten können, sondern auch seitlich sind kleine Kissen anzubringen, welche den aufgerichteten Kranken allseitig unterstützen und ein Heruntergleiten nach der einen oder anderen Seite hin verhüten. Und auch dort, wo die Nahrungsaufnahme nicht selbständig geschieht, wo der Kranke gefüttert werden muß, ist, wenn es irgend angeht, dieses Verbringen des Kranken in die sitzende Position durchaus zweckmäßig und vorteilhaft. Wo ein solches Aufrichten häufig vorkommt, läßt es sich durch eine einfache Anordnung für den Kranken sehr erleichtern: indem man eine Schnur um das Fußende des Bettes schlingt und deren freies Ende ihm zurechtlegt, so daß er es mit den Händen ergreifen kann; am besten, indem hier ein kurzer dicker Stab als Handgriff quer angeknüpft ist oder die Schnur an ihrem freien Ende eine weite Schlinge bildet oder ein großer Ring zur Handhabe dient.

Schwieriger als dieses Aufsitzen im Bette ist nun die Erhebung des einen oder des anderen Körperteils nach oben oder gar das Aufheben des ganzen Körpers. Auch dieses soll, dem hier so häufig schon proklamierten Grundsatze der Krankenpflege entsprechend, niemals dem Kranken allein überlassen bleiben; aber die oft schwierige Manipulation erfordert doch bei allem guten Willen der Pflege mehr als manche andere Bethätigung der Krankenpflege nicht selten auch die Mitwirkung des Kranken in einem ziemlich weitgehenden Maße. Besonders wichtig ist die Aufhebung der Beckenpartie, der schwersten Stelle des ganzen Körpers, welche fast allein das Gewicht der ganzen Person zu tragen hat und die eben darum auch hauptsächlich Sitz des Decubitus wird; aber gerade deswegen ist ihre Anhebung besonders wichtig und zumal für die Defäkation im Bette unerläßlich.

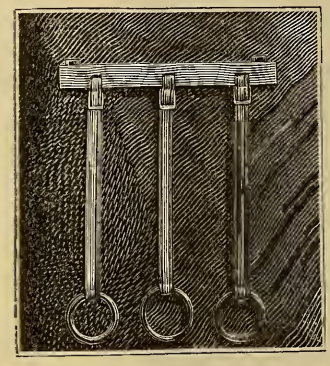


Fig. 130. Betthandhabe. Bei einer im übrigen nicht empfehlenswerten, aber immerhin vielfach statthabenden Stellung des Krankenbettes mit der einen Längsseite an der Zimmerwand, können die von Dr. med. OHRTMANN angegebenen, an dieser Wand passend angebrachten Gurte mit unteren Ringen nicht nur zur Aufrichtung und Bewegung des Kranken, der an ihnen einen Halt findet, dienen, sondern sie vermögen auch das Taschentuch und andere kleine notwendige Gegenstände aufzunehmen, so daß sie dem Kranken jederzeit zur Hand sind.

Diese Anhebung der Beckenpartie kann durch das eigene Thun des Kranken oder durch dritte Personen oder durch besondere Geräte erfolgen. Wird nur eine ganz kurze Zeit dauernde und nur flache Erhebung notwendig, so kann der Kranke diese allein dadurch bewerkstelligen, daß er „den Rücken krumm macht"; noch ausgiebiger wird sie, wenn man einen sogenannten Aufheber über ihm anbringt, ein in der Gegend seiner Brust von oben her herunterhängendes Seil mit entsprechendem Handgriff, das entweder an der Zimmerdecke mit einem Haken befestigt oder an einer galgenartigen Vorrichtung am Kopfende des Bettes angehängt ist, und welches er erfaßt, um sich an ihm mit den Armen hochzuziehen, indem gleichzeitig die Füße kräftig gegen die untere Bettwand angestemmt werden. Auf solche Weise wird der Oberkörper und der Rumpf angehoben und von der Unterlage entfernt.

Besser in ihrem Effekte und weniger anstrengend für den Kranken als diese Prozedur, die nur im Notfalle und nur beim Mangel ausreichender pflegender Personen zugelassen werden darf, ist die Aufhebung des Rumpfes durch dritte Personen. Hier sind zwei Handgriffe besonders zweckmäßig, je nachdem nur eine oder aber zwei Personen gleichzeitig zur Verfügung sind, um den Kranken aufzuheben. Sind zwei Personen gemeinsam thätig, so stellen sie sich in der Höhe des Beckens des Kranken zu beiden Seiten des Bettes auf, mit dem Gesicht einander zugewandt, greifen mit den flachen Händen unter das Kreuz und unter die Nates des Kranken.

mit den Fingerspitzen bis zur Mittellinie des Körpers hin, und heben ihn nun gleichmäßig auf den flachen Händen in die Höhe. Eine einzelne Person dagegen hebt am besten, so gefährlich das auch aussehen mag, den Kranken so, daß sie sich über ihn weg, in der Höhe seiner Oberschenkel, in das Bett hineinstellt oder aber auf die beiden Seitenwände des Bettgestelles tritt, das Gesicht dem Kopfende des Bettes

Fig. 131.

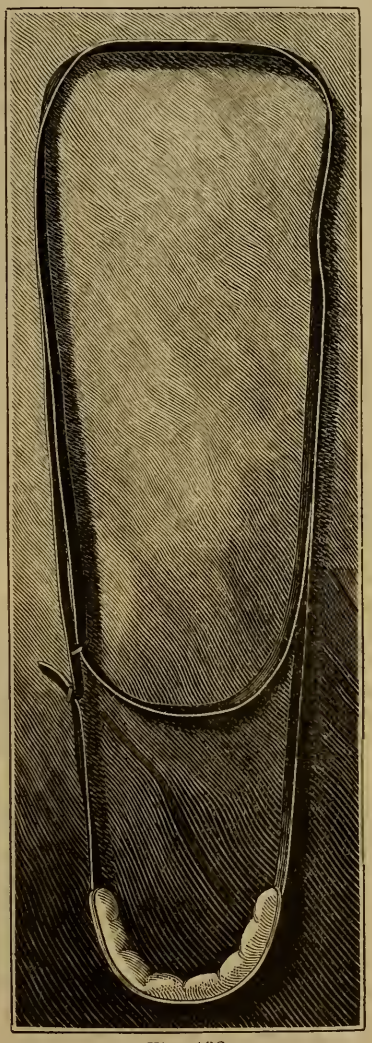


Fig. 132.

Fig. 131. Bettschnur. Eine in sich geschlossene, starke Schnur, welche einen für das gleichzeitige Hineingreifen beider Hände genügend großen, mit weichem Ueberzuge versehenen Handgriff trägt, läßt sich durch drei darüber gestreifte Holzringe so gestalten, daß zwei periphere Schleifen für die Befestigung an den beiden Bettfüßen des Fußendes des Bettes entstehen, während der dritte Ring zur Verstellung in jede gewünschte Länge dient.

Fig. 132. Rückenlehne. Die von Dr. med. OHRTMANN angegebene Rückenlehne dient gleichzeitig als Bettschnur; ihr mittlerer, vor dem Kranken befindlicher Riemen wird als Handhabe zum Aufrichten des Oberkörpers benutzt und läßt sich ebenso wie das hinter dem Kranken befindliche, zur Unterstützung des Rückens dienende Polsterkissen, kürzer oder länger schnallen.

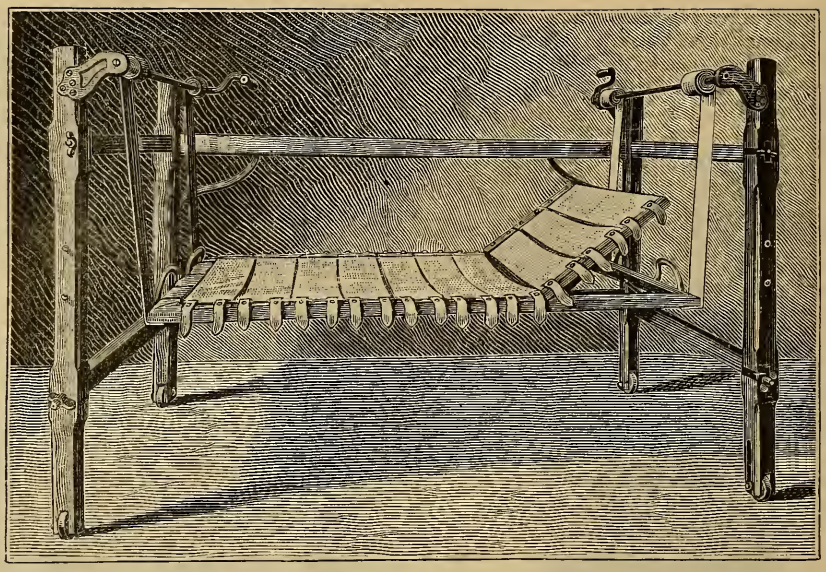


Fig. 133. Krankenheber. Der große aus Holz hergestellte Apparat wird von der einen offenen Seite her an und über das Bett geschoben; durch zwei danach einzufügende Querbalken wird auch diese vierte Wand geschlossen. Auch hier muß, wie bei den meisten dieser Krankenheber, die tragende Fläche jedesmal erst unter den Kranken gebracht werden. Das Hinaufwinden geschieht gleichzeitig durch zwei Personen am Kopf- und Fußende.

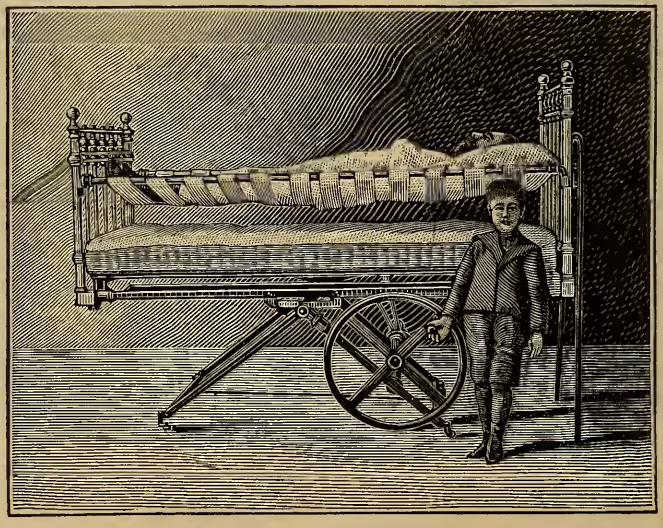


Fig. 134. Krankenheber. Das von Dr. med. GROHAM angegebene Bettgestell läßt sich im Ganzen in jede beliebige Lage bringen, in wagerechte wie in geneigte. Auch kann innerhalb des Bettgestelles der Kranke zum Zwecke des Wäsche- und Verbandwechselns im Ganzen angehoben werden und ebenso trägt es besondere Vorrichtungen für einzelne Bethätigungen, sowie auch für Lesen, Schreiben und ähnliche Thätigkeiten. Die mechanische Uebertragung ist eine so vortreffliche, daß die Bewegung des belasteten Bettes mit ganz unbedeutendem Kraftaufwande geschehen kann. So dient es auch als Krankenheber.

zugewandt, und dann sich gegen den Kranken hin nach vorn überneigt, von beiden Seiten her mit den flachen Händen unter den Körper greift und ihn emporhebt.

Ein jedes solches Anheben wie überhaupt das Anheben jedes einzelnen Körperteiles muß derart geschehen, daß immer nur die völlig flach gehaltenen

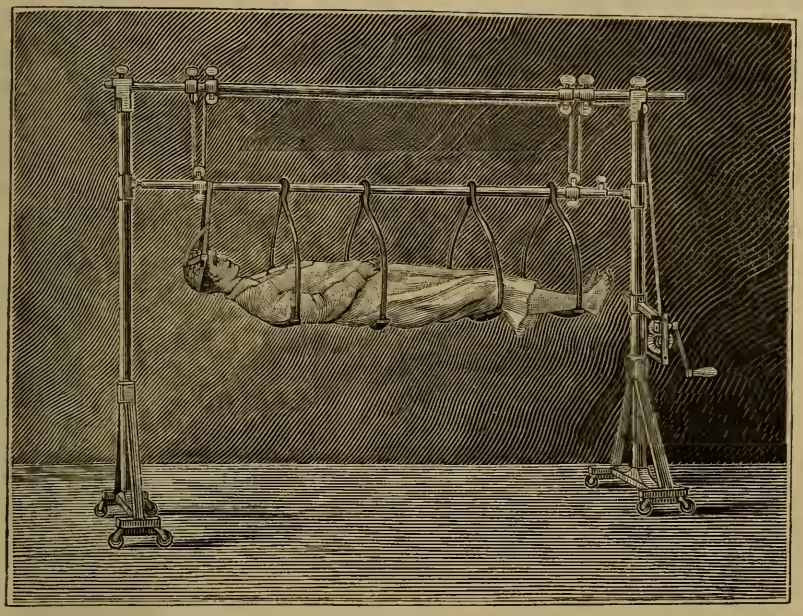


Fig. 135. Krankenheber. Der große von Dr. med. BECK angegebene Krankenheber wird über das Bett gerollt; zangenartige Vorrichtungen fassen den Kranken, nachdem die Stützen, auf denen er beim Aufheben aufruht, unter seinen Körper geschoben worden sind, und werden mit ihm emporgehoben. Nachteile des Gerätes sind seine außerordentliche Größe und Schwere, durch die der Kranke erschreckt wird, sowie die Notwendigkeit, bei jedem Aufheben die tragenden Unterlagen immer wieder unter dem Kranken zu bringen.

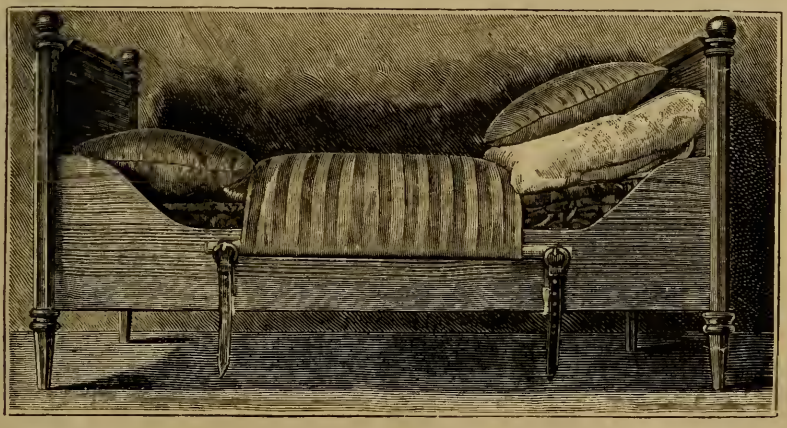


Fig. 136. Der von Dr med. GROTJAHN angegebene „Bettspanner" läßt sich im Notfalle auch als Krankenheber verwenden. Zu diesem Zwecke werden die beiden seitlichen Holzstäbe, welche die Spannvorrichtung halten, ausgehakt und mittels dieser Stäbe das dazwischen gespannte Tuch, und auf ihm der Kranke, emporgehoben.

Hände unter die betreffende Körperstelle heruntergeschoben werden, so daß der Körper frei auf der flachgehaltenen Hand aufliegt, daß niemals jedoch etwa eine Extremität von oben her gefaßt und ergriffen und, wie es dann nicht anders sein kann, unter Zusammendrücken und Schließen der Finger aufgehoben wird. Niemals darf von oben her gefaßt, immer muß die flache Hand unter den betreffenden Körperteil geschoben werden. Auch wird man stets und ausnahmslos beide Hände und nicht nur eine zum Aufheben verwenden; an den Extremitäten so, daß die eine unter die Mitte, die andere unter das periphere Ende der Extremität geschoben wird. Eine zweite wichtige Regel ist sodann, die besonders für den Decubitus Geltung hat, eine jede Wunde oder eine irgendwie verletzte Stelle absolut zu schonen, also niemals an oder unter einer solchen direkt eine Aufhebung zu bewerkstelligen, sondern immer nur in deren Nachbarschaft.

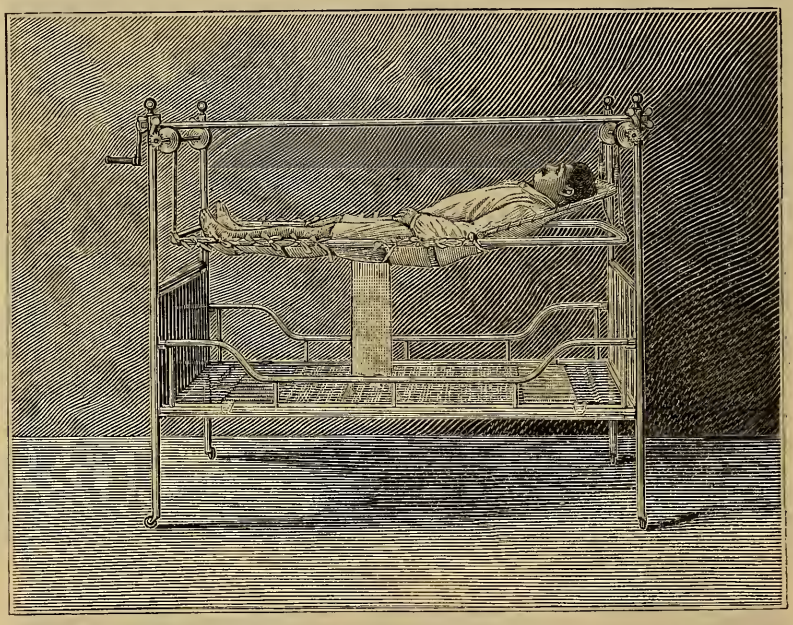


Fig. 137. Krankenheber. Der von Dr. med. MENDELSOHN angegebene Krankenhebeapparat ist in dieser Form mit dem metallenen Bettgestell untrennbar verbunden. Der Kranke ruht dauernd auf einem Metallrahmen von der ganzen Größe des Bettbodens auf, welcher mit breiten Leinwandbändern der Quere nach überspannt ist; dieser Rahmen läßt sich in jeder Höhe durch einfache Kurbeldrehung aufheben und fixieren. Zur Bedienung genügt eine einzelne Person. Die Leinwandstreifen sind beiderseits abknöpfbar, so, daß jede Stelle der unteren Körperoberfläche frei gemacht und der Besichtigung und Einwirkung zugänglich gemacht werden kann.

Wo es die besondere Unbeholfenheit und das große Körpergewicht des Patienten oder die gerade vorliegende Affektion oder der Mangel an geeigneten Hilfskräften nötig macht, ist zur Aufhebung des Kranken, und zwar des ganzen Körpers, eine eigene Vorrichtung durch besondere Geräte erforderlich. Diese sogenannten Krankenheber sind gleichfalls in vielfachen Konstruktionen vorhanden; sie haben gewöhnlich den Nachteil, daß ihre Herstellungskosten außerordentlich hoch sich belaufen und daß sie, wo sie in ausreichender Größe und Stabilität gefertigt sind, durch die Umständlichkeit ihres Transportes, durch ihre Unbequemlichkeit und mehr noch durch ihren kolossalen Gesamteindruck, wenn sie über den Kranken hinweggestellt werden, diesem unheimlich und schreckhaft sind, so daß ihre Verwendung erklärlicherweise bisher nicht die an sich wünschenswerte Verbreitung gefunden hat. Das größte Modell dieser Geräte ist so eingerichtet, daß ein halbes Dutzend großer ge-

polsterter Zangen, deren Branchen von beiden Seiten her um und unter den Kranken greifen, beim Anheben nach Art der an Lastkrahnen befindlichen Greifvorrichtungen sich schließen und den Körper von oben her umfassen und festhalten, während sie durch Kurbeldrehungen emporgehoben werden. Zweckmäßiger vielleicht erscheint eine von mir angegebene Vorrichtung, welche den Hebeapparat für den Kranken nicht zu einem besonderen Gerät gestaltet, sondern ihn am Krankenbette selber anbringt: die vier Füße des Bettes sind nach obenhin entsprechend verlängert; von hier aus hängt in Gurten ein der ganzen Circumferenz des Bettes angepaßter Rahmen aus Eisenrohr, über welchen quer hinweg vom Kopfende bis zum Fußende hin handbreite Streifen ganz dünnen aber festen Stoffes gespannt sind, die sich, ein jeder für sich, auf beiden Seiten des Rahmens von diesem abknöpfen lassen. Der Rahmen liegt für gewöhnlich unmittelbar der Matratze und dem Bettlaken auf, so daß der Kranke dauernd auf diesen dünnen Stoffstreifen, die gewissermaßen ein zweites Betttuch bilden, ruht. Wird durch Drehen einer Kurbel der ganze Rahmen und mit ihm der Kranke emporgehoben, so kann man einen jeden einzelnen der erwähnten Stoffstreifen abknöpfen und so die entsprechende Körperstelle an ihrer unteren Fläche freilegen; sei es nun zum

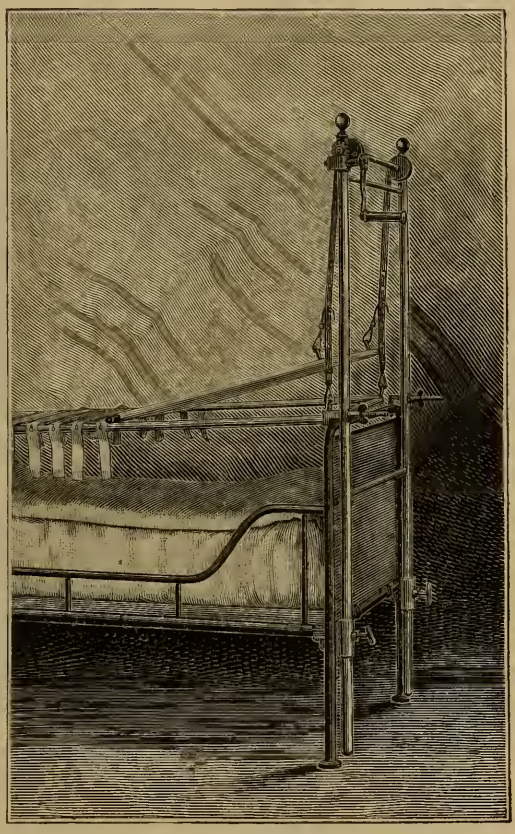


Fig. 138. Krankenheber. Um den von Dr. med. MENDELSOHN angegebenen Krankenheber auch an jedem beliebigen Bette verwenden zu können, sind die beiden dem Fußende und dem Kopfende des in Fig. 137 dargestellten Krankenhebers entsprechenden Abschnitte für sich hergestellt und lassen sich an jedem Bette durch Schrauben am Kopf- und Fußende fixieren. So braucht dieses das eigentliche Heben bewerkstelligende Gerüst nur in diesem einen Exemplar für einen Krankensaal vorhanden zu sein, während der Bettrahmen, auf welchem der Kranke dauernd aufliegt und welcher den Vorzug der ganzen Einrichtung darstellt, weil die tragende Fläche eben hier nicht jedesmal erst unter dem Kranken gebracht zu werden braucht, allerdings in ebenso vielen Exemplaren in den einzelnen Betten vorhanden sein muß, als ein Aufheben von Kranken erforderlich wird.

Zwecke der Defäkation oder der Verhütung des Decubitus oder des Verbandwechsels an welcher Stelle des Körpers oder Extremitäten auch immer. Neuerdings habe ich*) das Gerät unabhängig von der einzelnen Bettstatt, zur beliebigen Verwendung an jedem Bettgestelle, herstellen lassen; auf der tragenden Unterlage liegt der Kranke dauernd auf, die Hebevorrichtung wird nach Bedarf am Bette durch einfache Schraubenvorrichtungen befestigt oder von ihm entfernt. Aber so zweckmäßig auch diese Krankenheber wirken und welche oft unersetzlichen Dienste sie auch leisten, wo sie sich verwenden lassen, — ihre Benutzung in der Krankenpflege ist noch keineswegs eine ausgedehnte.

*) MARTIN MENDELSOHN, Demonstration eines Krankenhebers. Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin, XVI. Kongreß, pag. 552. Wiesbaden 1898.

Außer dieser Locomotion des Kranken innerhalb seines Bettes sind in der Krankenpflege die beiden anderen möglichen Formen: der Transport des Kranken mitsamt seinem Bette, sowie die Fortbewegung des Kranken aus dem Bette heraus oder nach dem Bette zurück, von nicht minderer Bedeutung, sowohl an sich als insbesondere auch in Hinsicht ihrer Rückwirkung auf eine mehr oder minder vollständige Schmerzfreiheit. Sie finden ihre Besprechung bei denjenigen Maßnahmen, welche geeignet sind, Rückwirkungen auf die Herzaktion auszuüben.

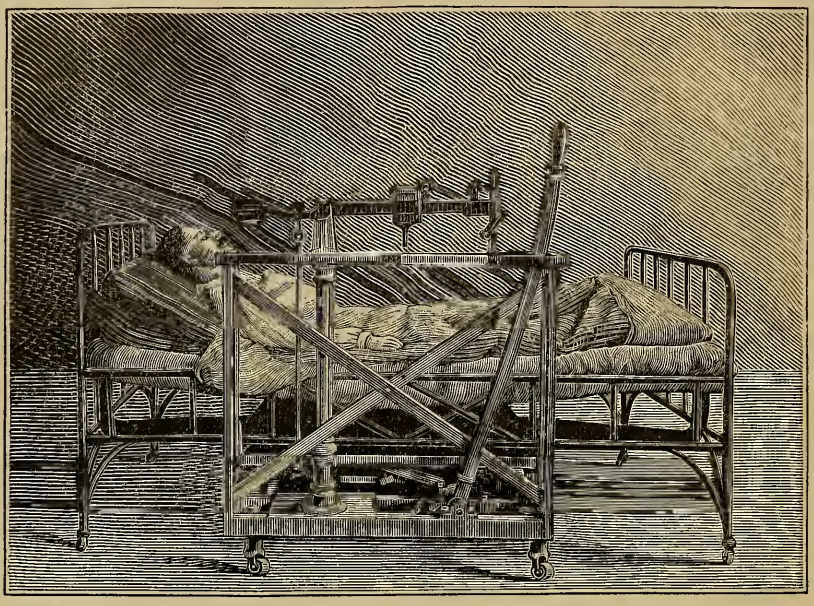


Fig. 139. Krankenwage. Eine Wiegevorrichtung, welche Prof. Dr. med. v. JACKSCH konstruiert hat, ermöglicht in einfacher Weise die Aufhebung eines ganzen Bettgestelles mit dem Kranken und sonstigem Inhalt in schonendster und selbst bei schmerzhaften Affektionen durchaus schmerzfreier Weise; die Feststellung dieses Gesamtgewichtes geschieht mit Hilfe von Laufgewichten.

Die Aufnahme eines schmerzhaften Reizes seitens der sensiblen Nervenendigungen hängt hinsichtlich der Intensität des Endeffektes, der Schmerzperception, auch von der Irritabilität dieser Nervenendigungen ab. Auf der Beeinflussung dieser Irritabilität, auf der Herabsetzung der Erregbarkeit der peripheren Nervenendigungen beruht ja die Wirkung der medikamentösen lokalen Anästhetica, in erster Linie des Cocains, welche auf die Schmerzempfindung auch nur partiell, damit aber für einen völligen Effekt gänzlich ausreichend wirken.

Ebenso steht auch der Hypurgie eine Anzahl von Heilmitteln zur Verfügung, welche im gleichen Sinne wirken: die materiellen Geräte, welche lokale Kälte zu applizieren imstande sind und gleichfalls durch diese Kälteeinwirkung die Reizbarkeit der Nervenendigungen herabzusetzen vermögen. Gleichermaßen wirkt auch Wärme, und zwar ebenso trockene Hitze als auch feuchte Wärme, lokal auf die Körperoberfläche appliziert, als Anästheticum; und dieser anscheinende Widerspruch, daß zwei so gänzlich einander

entgegengesetzte Einwirkungen wie die Wärmeentziehung und die Wärmezufuhr dennoch denselben physiologischen Effekt ausüben, erklärt sich dadurch, daß zunächst die Kälteeinwirkung eine Kontraktion der Arterienwandungen der entsprechenden Körperpartie auf reflektorischem Wege erzeugt, wodurch die Blutzufuhr dahin und somit der Druck des umgebenden Gewebes auf die Nervenendigungen geringer wird, während die Wärme die Kapillaren des Kollateralkreislaufes erweitert und so gleichermaßen für eine Verminderung der Flüssigkeitszufuhr thätig ist. Diese Seite der Kälteeinwirkung ist daher mehr unter die bereits besprochene anästhetische Einwirkung: unter die Entfernung der äußeren schmerzhaften Reize zu rechnen: außer ihr hat die Kälte aber noch einen direkten und sehr ausgesprochenen Einfluß unmittelbarer Art auf die Nervenendigungen selber, welche in ihrer Reizbarkeit dadurch erheblich herabgesetzt werden. Und so wirken die Kälteapplizierenden Heilmittel der Krankenpflege auch direkt auf diese zweite Teilaktion, auf die Herabsetzung der Irritabilität der Nervenendigungen selber, als thatsächliche lokale Anästhetica, als schmerzstillende Heilmittel.

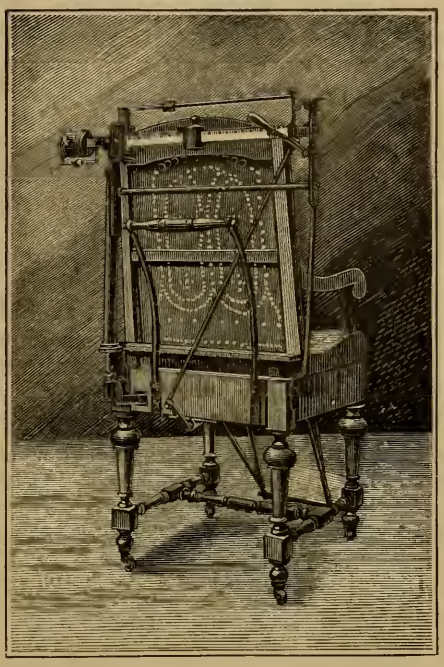


Fig. 140. Krankenwage. Die in Form eines Lehnstuhles gestaltete, mit Fußbrett versehene und auf Rollen laufende, von Dr. med. FIEDLER angegebene Krankenwage ermöglicht bei Kranken, deren Zustand gestattet, sie in einen solchen Stuhl zu setzen, ein sehr schnelles Feststellen des Körpergewichts mit Hilfe von Laufgewichten, welche hinter der Rückenlehne angebracht sind. Die Geräte lassen den Vorgang des Wiegens mit größtmöglicher Schonung für den Kranken geschehen, insbesondere auch durch die Schnelligkeit und die Kürze der Zeitdauer, welche sie nur beanspruchen.

Es sind das alle die materiellen Heilmittel, alle jene Kühlapparate und sonstigen Vorrichtungen, deren wesentliches Merkmal ist, daß sie einen Hohlraum haben, welcher mit der wärmeentziehenden Substanz angefüllt wird und seine niedere Temperatur auf die Umgebung zu übertragen vermag; ob sie nun aus Gummi bestehen, wodurch sie den Vorzug größtmöglicher Anschmiegbarkeit an die gegebene Körperoberfläche mit gleichzeitiger Wasserundurchlässigkeit haben, oder aus Metall gefertigt sind und so möglichst gute Wärmeleiter darstellen. Die Füllung braucht nicht immer aus dem am stärksten wärmeentziehenden Material: aus Eis, zu bestehen; häufig ist eine milde und protrahierte Wärmeentziehung mehr angebracht, wie sie dann durch kühles Wasser, das verschieden temperiert sein kann, geschehen mag und, was die Einwirkung dieser Heilmittel zu einer besonders exakt regulierbaren macht, bis auf die feinsten Differenzen der Temperatur genau eingestellt zu werden vermag. Andererseits gehören die hydropathischen Umschläge, die Bettwärmevorrichtungen und die sonstigen Geräte derart hierher.

Diese Mittel sind, da sie neben der schmerzstillenden Wirkung vielfache andere Effekte hervorzubringen vermögen, ihrem Wesen und ihrer Anwendung nach an

anderen Stellen dieses Buches besprochen, insbesondere gelegentlich der Darstellung der wärmeentziehenden und auf das Herz Einfluß nehmenden Einwirkung der Heilmittel der Krankenpflege.

Aber auch auf die mehr centralwärts sich abspielenden Teilaktionen der Schmerzempfindung vermag, so sehr sie auch solcher Einwirkung fern zu liegen scheinen, die Krankenpflege einen anästhesierenden Einfluß auszuüben. Es ist eine bekannte Thatsache, daß die sensorischen Reize, welche für gewöhnlich Schmerzempfindung erzeugen, auch auf motorische Bahnen abgelenkt werden können; so pflegen kämpfende Soldaten in der Anstrengung der Schlacht den Schmerz ihrer Wunden nicht zu spüren; und das „Zusammenbeißen der Zähne" bei starker Schmerzempfindung hat den gleichen Zweck und den gleichen Effekt. Schließlich ist auch das Schreien beim Schmerz nichts anderes, als eine derartige Ablenkung. Auch ist es allgemein üblich, daß man Frauen während der Entbindung Handgriffe am Fußende ihres Bettes anbringt, an welchen sie mit möglichster Anspannung während des Auftretens der Wehen ziehen sollen, um die Schmerzempfindung zu verringern, die auch hier nach motorischen Bahnen abgelenkt wird. Eine solche Maßnahme der Krankenpflege, die natürlich auch durch andere ähnliche ersetzt werden könnte, gehört ebenfalls in gewissem Sinne zu den hier in Rede stehenden Heileinwirkungen, und wirkt ausgesprochenermaßen therapeutisch mit zur Erzielung einer Herabsetzung der Schmerzempfindung.

So zeigt sich also auch bei den Anästheticis, daß der gewollte Endeffekt: die Linderung oder die Beseitigung der Schmerzempfindung ebenfalls ausreichend erzielt werden kann, wenn auch nur an einer der vier Teilaktionen, aus denen die Gesamtfunktion der Schmerzempfindung sich zusammensetzt, eine partielle anästhesierende Einwirkung stattfindet. Auch die medikamentösen Anästhetica wirken nur auf eine oder auf einzelne dieser Teilaktionen ein; und gerade ebenso vermögen dies, wenn auch vornehmlich auf andere der Teilaktionen aber dabei mit demselbeh Gesamteffekt, die Heilmittel der Krankenpflege. Wo und wann der Therapeut die einen oder die anderen dieser gleichberechtigten Heilmittel zur Verwendung zu bringen oder sie mit einander zu kombinieren hat, hängt natürlich von den individuellen gerade vorliegenden Verhältnissen ab; spielt doch hier die persönliche, individuelle Irritabilität die allergrößte Rolle. Aber es ist vielleicht auch an dieser Stelle gestattet, an jene Prinzessin aus dem Märchen zu erinnern, welche vor Schmerzen nicht schlafen konnte, weil eine Erbse unter ihren vielfach übereinander geschichteten Matratzen lag. Die besonders hochgespannte Irritabilität ihrer Nervenendigungen ließ sie diesen für die große Mehrzahl aller anderen, weniger fein organisierten Individuen gar nicht fühlbaren Druck sogar schon als Schmerz empfinden; hätte sie gegen diesen Schmerz einen Arzt konsultiert, so würde er ihr, wenn er nichts als nur Pharmacoiater wäre, Chloralhydrat verabfolgt oder den Rücken mit Cocain gepinselt haben, wenn er dagegen auch die Hilfsmittel der Krankenpflege beherrschte, so hätte sich bei einer so „irritablen Persönlichkeit" seine Sorgfalt sogar trotz der vielfachen Lage von Matratzen bis auf den Bettboden erstreckt; und er hätte hier mit der Entfernung der Störung den gleichen Endeffekt erzielt, wie ihn ein anderer nur mit medikamentösen Heilmitteln zu erreichen anstrebt: die Schmerzlosigkeit, die Anästhesie.

KAPITEL V.

Die Wirkung auf den Schlaf.

Das Vermögen der Krankenpflegemittel, auf das Zustandekommen des Schlafes Einfluß zu nehmen, ist ein überaus großes und umfassendes. Sie sind in diesem Betracht geradezu souveräne Heilmittel, Heilmittel von um so größerer Bedeutung, als sie einmal keine schädlichen Nebenwirkungen haben, zweitens keine Gewöhnung an sie eintritt, so daß sie ihre Wirksamkeit dauernd behalten, und drittens derjenige Schlaf, den sie hervorbringen, ein dem natürlichen Schlafe durchaus gleicher ist, was bei den medikamentösen Narcoticis bekanntlich durchaus nicht der Fall ist.

Die Erzeugung eines ausreichenden Schlafes, und zwar, wenn irgend ausführbar, eines solchen, welcher eben dem natürlichen Schlafe möglichst nahe kommt, ist eine der häufigsten und wichtigsten Aufgaben der Therapie. Nun kommt der natürliche Schlaf, in der Krankenpflege also der mit Hilfe der narkotisch wirksamen Heilmittel der Hypurgie gewollte und erstrebte therapeutische Effekt, durch ein funktionelles Ausruhen der Gehirnzellen zustande, durch ein Herabgehen in ihrem Funktionieren; eine Funktionsherabsetzung, welche stets mit einem gewissen Zustande von Anämie verbunden ist, und die zum Teil von dieser Anämie abhängt, zum Teil durch direkt wirkende Substanzen hervorgerufen wird, welche Produkte der allgemeinen Gewebsabnutzung während des Lebensprozesses und des Stoffwechsels sind und die sich in den Zellen des Gehirns und in deren Umgebung anhäufen. So setzt sich die Gesamtfunktion des Schlafes zunächst zusammen: einmal aus dem einfachen Herabgehen des Funktionierens der Gehirnzellen; und zweitens aus der diese begleitenden oder gar sie veranlassenden relativen Anämie des Gehirnes.

Die Krankenpflege jedoch fügt der Gesamtfunktion noch eine weitere Teilaktion hinzu. Will man sich ausnahmslos aller Hilfsmittel bedienen, welche die Funktion des Schlafes herbeizuführen imstande sind, so setzt sie sich nicht nur aus diesen beiden Teilaktionen zusammen, sondern zudem noch aus einer dritten: der möglichsten Fernhaltung aller Reize, welche die Gehirnzellen treffen können. Diese befinden sich hier zwar bereits in einem aus den beiden anderen Momenten her resultierenden geringeren und herabgesetzten Funktionszustande; aber trotz dieser Herabsetzung können sie, wenn sie übermäßige Reize von außen her empfangen, eben wegen dieser zu starken Reizung nicht bis zu demjenigen Ruhezustande gelangen, welchen der Schlaf darstellt. Denn beim natürlichen Schlaf wird durch die Ermüdungsprodukte, welche im Blute kreisen, nur die funktionelle Thätigkeit der Gehirnzellen herabgesetzt, nicht aber werden die Nervenbahnen, durch welche diese mit der Körperoberfläche verbunden sind, gleichermaßen mit beeinflußt; so daß hier also nur eine einfache Verminderung in der Thätigkeit, in der Funktionsausübung dieser Zellen da ist, ein Ruhestand, weiter nichts; ein Ruhezustand, der aber bei derjenigen Besonderheit des Funktionierens, welche gerade

das Gehirn vor allen anderen Organen auszeichnet, eben von einem gewissen Grade seines Bestehens an mit Bewußtlosigkeit, mit Schlaf, einhergeht. Im übrigen bleiben gewisse andere Funktionen des Nervensystems während des Schlafes in Thätigkeit, so daß bei einer Anwendung äußerer Reize Reflexbewegungen auftreten; und auch die psychische Sphäre vermag teilweise in Funktion zu bleiben, wo dann diese Thätigkeit in den Träumen ihren Ausdruck finden kann, welche ebenfalls durch äußere Reize hervorgerufen und unterhalten werden und auf deren Zustandekommen oder Fernbleiben die Krankenpflege nicht unwesentlichen Einfluß nehmen kann.

So setzt sich also der gewollte Endeffekt, die therapeutisch herbeizuführende Gesamtfunktion: der Eintritt und die Unterhaltung des Schlafes, aus drei Teilaktionen zusammen: einmal aus der direkten Herabsetzung der funktionellen Thätigkeit der Nervenzellen durch die Ermüdungsprodukte; sodann aus der diese Herabsetzung der Thätigkeit wesentlich unterstützenden und bei plötzlichem Eintritt sogar im vollsten Wachen zur Bewußtlosigkeit und zur Ohnmacht führenden Anämie des Gehirnes; und drittens aus dem Fernhalten aller Reize auf diese, durch die beiden anderen Teilaktionen in ihrer Thätigkeit zwar bereits herabgesetzten Zellen, die aber sonst trotzdem, wenn der abzuhaltende äußere Reiz nur stark genug auf sie einwirkt, über das für den Eintritt von Schlaf notwendige und erforderliche Maß von Unthätigkeit durch ihn herausgehoben werden würden.

Ueberblickt man, welche Heilmittel hier die medikamentöse und auch die andersartige Therapie anzuwenden pflegt, um die Gesamtfunktion des Schlafes partiell zu beeinflussen, so zeigt sich, daß auch hier im wesentlichen nur die beiden ersten Teilaktionen zu berücksichtigen und auf sie einzuwirken unternommen wird, ob man nun Bromkalium verabfolgt, welches ebenso wie die Milchsäure, also eines der natürlichen und normalen Produkte der Gewebsabnutzung, die Gehirnzellen wesentlich in ihrer Funktion lähmt; oder ob man Chloralhydrat giebt, welches zudem außer seiner direkten Einwirkung auf das Gehirn Gefäßerweiterung hervorruft und damit einen Teil des Blutes aus dem Gehirn entführt, weshalb es ja auch gerade bei der Schlaflosigkeit der Kranken mit Morbus Brightii nicht ohne Nutzen verwendet wird, bei denen die erhöhte Spannung im Blutgefäßsystem durch diesen Arzneikörper eine Herabsetzung erfährt. Läßt man aber die dritte Teilaktion, die Fernhaltung erregender Reize, gänzlich unbeeinflußt, so muß es natürlich vielfach nötig werden, die beiden anderen Momente der Gesamtfunktion mehr als für sie erforderlich in übertriebenem Maße zu beeinflussen, um die mangelnde Regelung der dritten Teilaktion auszugleichen. Und gerade die Regelung dieser dritten Teilaktion ist es, welche im wesentlichen den Heilmitteln der Krankenpflege obliegt und in denen sie das Wirksamste leisten.

Indes vermögen die Krankenpflegeheilmittel unter den drei Teilaktionen, welche sämtlich zum Zustandekommen des Effekts des Schlafes nötig sind, nicht nur vornehmlich diese dritte, die Fernhaltung erregender Reize, zu regeln und zu beeinflussen, sondern auch die beiden anderen Momente erfahren durch sie eine Einwirkung, welche häufig sogar eine ausreichende ist, um eine medikamentöse oder andersartige Therapie entbehrlich zu machen oder doch wesentlich einzuschränken.

Eine therapeutische Einwirkung auf das Herabgehen des Funktionierens der Gehirnzellen ist in der Hypurgie zu-

nächst in einer gleichsam prophylaktischen Art der Beeinflussung möglich: indem entweder für die Schaffung der natürlichen Ermüdungsprodukte, welche aus der Gewebsabnutzung entstehen, in ausreichender Weise durch die Verwendung der somatischen Heilmittel gesorgt wird; oder aber indem gewissermaßen durch eine Hygiene geistiger Art unter weitestgehender Anwendung der psychischen Heilmittel der Krankenpflege die Erregbarkeit der Gehirnzellen auf einem möglichst geringen Niveau erhalten wird. Zu den Krankenpflegeheilmitteln, welche in solchem Sinne eine narkotische Einwirkung auszuüben vermögen, würden also alle die somatischen Einwirkungen aktiver Art gehören, die Regelung der körperlichen Bewegungen in der Zeit, welche dem Schlafe mehr oder minder unmittelbar vorangeht, und die erfahrungsgemäß auch rein empirisch als von Bedeutung für das Zustandekommen des Schlafes erkannt sind.

Diese Regelung ist nun eine durchaus individuelle und genau zu dosierende, und kann von der einfachen Regelung der Körperbewegung im Zimmer und im Freien bis zu gymnastischen Maßnahmen sich erstrecken; und ebenso auch die mit ähnlichen physiologischen Effekten einhergehende passive Einwirkung der Massage umfassen, welche die Zersetzungsprodukte der

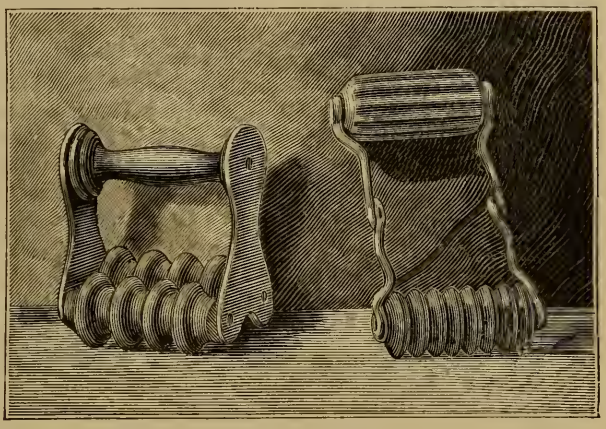


Fig. 141. Massierrollen. Die an Handgriffen befestigten und drehbar-beweglichen Rollen sind mit Längs- und Quereinkerbungen versehen, welche an den einzelnen Exemplaren mehr oder minder scharfe oder auch glatte Flächen aussparen; dementsprechend ist die Massageeinwirkung eine mehr oder minder intensive.

Gewebe in erhöhtem Maße den Gehirnzellen zuzuführen vermag und damit ebenso, als wäre beispielsweise Milchsäure auf medikamentösem Wege einverleibt worden, narkotische Einwirkungen ausübt. Für das Maß dieser Körperbewegung, für den in jedem einzelnen Krankheitsfalle und bei jedem individuellen Zustande von Schlaflosigkeit erforderlichen und

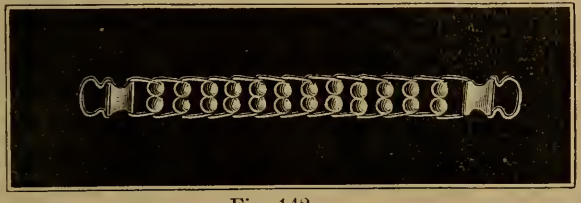


Fig. 142.

Fig. 143.

Fig. 142. Massierkugeln. Auf einer bandförmigen, biegsamen Drahtunterlage sind eine Anzahl gleich großer Kugeln angebracht; das Gerät kann zur Massage des Rückens von dem Kranken selber benutzt werden.

Fig. 143. Massiergerät. Das in Form einer Kopfbürste gestaltete Gerät trägt aus Gummi gefertigte kurze Stäbe, mit welchen die Massiereinwirkungen vorgenommen werden.

angemessenen Wechsel von Ruhe und Bewegung quantitative Vorschriften und Regeln zu geben, ist in dieser allgemeinen Darstellung der Krankenpflege hier nicht möglich; es hängt das allzu sehr von der therapeutisch zu beeinflussenden Persönlichkeit und ihrer gerade vorliegenden Affektion ab. Die Einwirkungen und Maßnahmen aber der Massage und der Heilgymnastik sind zu eigenen therapeutischen Methoden ausgebildet, welche ihre besonderen Heilvorschriften haben; nur wegen des Hinweises auf sie sind an dieser Stelle einige wenige, kleine Abbildungen aus dem Heilmittelschatze der Massage wiedergegeben.

Aber auch die psychischen Heilmittel der Krankenpflege stellen nicht minder wirksame und für sich allein schon zur Herbeiführung einer Herabsetzung der Erregbarkeit der Gehirnzellen gänzlich ausreichende Narcotica dar. Der physiologische Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung ist allerdings, wie das in der komplizierten und einer exakten Feststellung äußerst schwer zugänglichen Natur dieser Funktion seinen Grund hat, noch wenig bekannt; aber zweifellos bestehen die weitestgehenden Verschiedenheiten in der Erregbarkeit derjenigen Zellen, welche den Sitz der psychischen Funktion des Menschen bilden und deren herabgesetztes oder zeitweise ganz eingestelltes Funktionieren für ihn den Schlafzustand darstellt. Und diese Verschiedenheit der Erregbarkeit ist nicht nur eine individuelle, die bei einer jeden Persönlichkeit eine andere ist, und deren Gesamtausdruck wir in der Bezeichnung „Temperament“ znsammenzufassen pflegen; auch bei jedem einzelnen Menschen finden innerhalb des Ablaufes seines Lebens die allergrößten Unterschiede in der Erregbarkeit dieser psychischen Centren statt, Unterschiede, die wiederum unter dem Begriff der „Stimmung“ zusammengefaßt zu werden pflegen. Während diese individuellen Verschiedenheiten, wie sie im Temperament ihren Ausdruck finden, zum größten Teile angeboren sind und eben eine persönliche Funktion der Materie bei den betreffenden Individuen darstellen, zum nicht unerheblichen Teile jedoch auch durch die sämtlichen während der zurückgelegten Dauer des Lebens entstandenen äußeren Einflüsse insbesondere der Erziehung eine entsprechende Beeinflussung erfahren haben, wird im Gegensatze hierzu die Erregbarkeit, wie sie in der sogenannten Stimmung ihren Ausdruck findet, durch unmittelbare, dem jeweiligen Zustande zeitlich kurz vorhergehende Reize und Eindrücke hervorgerufen. Gerade die echten Narcotica, das Opium, der indische Hanf, der Alkohol, wirken ja so, daß sie zunächst ein excitierendes Stadium haben, daß sie eben die Hemmungscentren im Gehirn außer Thätigkeit setzen, in welchen die andauernde Schulung durch Uebung und durch äußere Anleitung die Fähigkeit einer Niederhaltung der Eindrücke von außen her, die psychische Funktion der Selbstbeherrschung, entwickelt hat. Die vorübergehenden zufälligen Einwirkungen auf die Gehirnzellen nun sind derart, daß sie „nachklingen“; äußere Reize psychischer Art, welche in diesen Zellen eine deprimierende Empfindung hervorrufen, wirken hier durch Stunden und Tage lang noch fort, beeinflussen nach dieser Richtung hin die Stimmung, machen für diese ganze Zeit das Individuum „verstimmt“; und ebenso wirken auch psychische Reize, welche erregender Art sind, fort, ebenfalls je nach der Natur der so verschiedenartig möglichen Einwirkung und je nach der Individualität der betreffenden Personen verschiedenartig lange Zeit hindurch. Der Effekt eines jeden derartigen Reizes ist eben hier ein lange währender und nachhaltiger.

Ist dem aber so, ist das Verhalten der psychischen Centren ein so sehr der Nachwirkung unterworfenes, so ergiebt sich hieraus, daß eine Regelung der psychischen Reize, welche einen Kranken treffen können, wenn sie nach der Richtung hin geschieht, daß die Gehirnzellen über einen mittleren Erregungszustand nicht hinausgelangen, direkt für die Entstehung des Schlafes günstig mitwirken muß; daß die systematische Fernhaltung aufregender Eindrücke zu den direkten Narcoticis zu zählen ist. Es gehören zu diesen also alle die psychischen Heilmittel der Krankenpflege, welche direkte äußere Erregungen fern zu halten vermögen, somit in erster Linie die allgemeine Behandlung des Kranken, der Umgang mit dem Kranken von seiten seiner Umgebung; sodann aber auch die eigene Bethätigung des Kranken, der gerade in den Stunden, welche der für den Schlaf bestimmten Zeit vorangehen, hinsichtlich seiner Lektüre und seiner sonstigen Beschäftigung von allem, was ihn erregen kann, frei bleiben muß; und drittens wirken zu solchem narkotischen Effekt mit alle diejenigen Zerstreuungen und der ganze Komfort des Kranken, welcher ihn ablenkt und verhindert, daß aus dem Nachdenken über seinen Zustand und der geistigen Konzentration auf einen möglichen schlimmen Ausgang Erregungszustände seiner Gehirnzellen entstehen, welche von den anderen, an sich in ausreichendem Maße vor sich gehenden Teilaktionen, die zum Zustandekommen eines Schlafes nötig sind, nicht mehr überwunden werden können. Es sind also auch für die erste Teilaktion im Zustandekommen des Schlafs, für das Herabgehen des Funktionierens der Gehirnzellen, Heilmittel der Krankenpflege zur Genüge vorhanden.

Alle psychischen Einwirkungen auf einen Kranken, und damit auf den Krankheitsprozeß, können aus drei wesentlich von einander differenten Richtungen her erfolgen: aus seiner gesamten gegenständlichen, unpersönlichen Umgebung her; aus seiner eigenen, aktiven, körperlichen und psychischen Bethätigung; und aus der unmittelbaren, passiven Einwirkung durch dritte Personen, mit denen ihn die Krankenpflege und die Familie dauernd umgiebt und welche Besuche und andere Zufälligkeiten gelegentlich in seine Nähe bringen. Die therapeutische Anwendung, die Regelung der psychischen Faktoren der Hypurgie hat daher nach diesen drei Gesichtspunkten zu erfolgen.

Die ersten unter diesen betreffen die psychisch-hygienischen Heilmittel der Krankenpflege, im wesentlichen materielle Objekte, die jedoch wegen der psychischen Rückwirkung, die sie auf den Kranken ausüben, hier von oft erheblichster Bedeutung werden; es sind in der Hauptsache alle diejenigen Momente, aus denen sich der Komfort des Krankenzimmers*) zusammensetzt, die freundliche und die Psyche anregende Einrichtung des Krankenzimmers, die vorteilhafte und zweckmäßige Gestaltung der ganzen gegenständlichen Umgebung des Kranken. Mit diesen psychischen Heilfaktoren, mit der angemessenen und behaglichen Einrichtung der gesamten äußeren Umgebung des Kranken, Dingen, in denen immer noch sehr viel versäumt und sehr viel unterlassen wird, könnte die ärztliche Thätigkeit noch viele und wichtige Erfolge sich zu nutze machen.

Ganz abgesehen von den rein hygienischen Gesichtspunkten, von den sozusagen physikalisch zweckmäßigen Maßnahmen, die an anderer Stelle erörtert sind und die ebenso wie für den gesunden so in noch höherem Maße für den kranken Organismus

*) Martin Mendelsohn, Der Komfort des Kranken. Zweite Auflage. Berlin 1892.

eine Bedeutung in physischer Hinsicht haben, muß auch, wo irgend eine Auswahl des Krankenraumes möglich oder eine wenn auch noch so bescheidene Umgestaltung und Zurichtung des zur Verfügung stehenden Wohnraumes ausführbar ist, die Einrichtung des Krankenzimmers unter dem Gesichtspunkte geschehen, diesen für oft lange Zeit einzigen Aufenthaltsort des Kranken ihm so behaglich wie möglich zu gestalten, ihm so viel Komfort als nur denkbar zu schaffen. Wird doch in selbst bescheidenen Haushalten eine Blume, eine Topfpflanze immer und überall so aufgestellt, daß sie innerhalb der nun einmal gegebenen Wohnräume den für sie vorteilhaften Platz erhält; und ebenso und in noch viel höherem Maße muß es zur selbstverständlichen Gepflogenheit werden, einem Kranken innerhalb seiner Wohnung den allerbesten Raum anzuweisen. Auch abgesehen von dem Luftraum und von ähnlichen rein hygienischen Vorteilen ist zum Aufenthalt für den Kranken ein geräumiges und helles, ein freundliches Zimmer zu wählen; wie die Wohnungsverhältnisse heutzutage nun einmal liegen, wird in der Mehrzahl der Fälle der sogenannte Salon am ehesten diesen Anforderungen entsprechen, der auch unbedenklich dann zum Krankenzimmer gewählt werden mag. Wo es die äußeren Umstände irgendwie gestatten, sollten zwei aneinanderstoßende Zimmer für den Kranken zur Verfügung gestellt werden; es kann dann, zumal wenn eines davon nach Norden, das andere nach Süden liegt, für die Nacht sowohl wie für den Tag je ein besonderer Raum von dem Kranken benutzt werden; eine Einrichtung, die ihm nicht nur erspart, der nötigen Säuberung und Reinigung des Zimmers mit allen ihren Nachteilen täglich selber beizuwohnen, sondern die auch vor allem der Gepflogenheit aus gesunden Tagen, gesonderte Wohn- und Schlafräume zu benutzen, entspricht.

Auch die Zimmereinrichtung, die Gestaltung des gesamten Krankenraumes, muß so freundlich und behaglich wie möglich gewählt werden, da bekanntlich die äußeren Dinge der Umgebung von dem allergrößten Einfluß auf die Stimmung zumal eines Kranken sind. So müssen aus diesen Gesichtspunkten sogar die Farben, welche an den Wänden und in der Zimmereinrichtung vorherrschen, Beachtung erfordern, da düstere und dunkle Farben eine gedrückte Stimmung zu fördern geeignet sind; aber auch eine allzu grelle und helle oder übermäßig bunte Ausstattung ist zu vermeiden, denn sie wirkt unruhig und macht den Kranken reizbar. Am geeignetsten sind die zarten und blassen Nuancen, rosa, hellblau und grünlich. Auch die Muster der Tapeten sollen in einem Krankenzimmer gleichfalls nur angedeutet sein, kleine aber deutlich erkennbare Zeichnungen haben, und besonders nicht komplizierte oder gar fratzenhafte Darstellungen bilden, da diese auf fiebernde Kranke, zumal bei unbestimmter Beleuchtung, sehr ungünstig einwirken und ihm Schreckbilder vortäuschen können. Das gilt alles gleichermaßen auch für Fenstervorhänge, für Gardinen und Thürportièren, soweit man diese im Zimmer beläßt; insbesondere die Gardinen müssen so gewählt sein, daß ebenfalls, was bei den meist üblichen dünnen Stoffen nur allzu leicht eintritt, eine übermäßig grelle und störende Beleuchtung des Krankenzimmers vermieden wird, also gleichfalls wieder am besten blaue, grüne oder graue Stoffe in lichten Farben, während dunkle Gardinen, braune oder etwa gar schwarze zu unfreundlich wirken und die Stimmung zu ungünstig beeinflussen.

Sodann ist es nötig, daß eine gewisse Abwechslung im Krankenzimmer herrsche, daß der zu oft wochenlangem beständigem Hinblicken auf eine und dieselbe Stelle der gegenüberliegenden Wand verurteilte Kranke hier Objekte antrifft, die, wenn auch immer nur in bescheidenstem Maße, ein gewisses Interesse in ihm erwecken können. Das trifft in allererster Linie für eine Wanduhr zu; fast jeder Kranke legt Wert darauf, die Zeiteinteilung zu kennen, zu wissen, wie weit die Stunden vorgerückt sind; zu diesem Behufe muß in jedem Krankenzimmer eine große Uhr mit deutlichem und leicht erkennbarem Zifferblatt und markanten Zeigern so aufgehängt sein, daß sie der Kranke, auch ohne den Kopf erheben zu müssen, auf das bequemste erblicken kann; eine Uhr natürlich ohne Schlagwerk, das, wo es vorhanden ist, abgestellt werden muß; eine Uhr auch mit möglichst geräuschlosem und leisem Gang.

Ebenso gehören sodann, um zur Zerstreuung des Kranken zu dienen, Bilder in ein Krankenzimmer, Bilder mit deutlich erkennbaren Zeichnungen, die allerdings wenn sie ihren Zweck erfüllen sollen; so hängen müssen, daß sie vom Kranken über-

sehen werden können; ja es wird oft nötig, um diese einfachste Form der Abwechslung und Zerstreuung dem Kranken ausreichend zugute kommen zu lassen, mit diesen Bildern zu wechseln, stets nach einigen Tagen andere an die Stelle der bisher aufgehängten zu bringen, ob man nun die im Krankenzimmer selber bereits befindlichen Bilder mit einander austauscht, also nur ihren Aufhängungsort wechselt, oder häufiger neue von außen her in das Zimmer bringt.

Drittens aber und als wichtiges Inventar des Krankenzimmers sind frische, bunte Blumen notwendig. Die Befürchtung, starke Blumendüfte könnten schädigend für den Kranken sein, wie sie vielfach verbreitet und äußerst übertrieben herrscht, läßt sich sehr leicht dadurch vermeiden, daß man Blumen, die nicht duften, verwendet; es ist gar nicht nötig, daß man stark duftende Blumen, die allerdings aus naheliegenden Gründen sonst beliebt und üblich sind, wählt, sondern harmlose bunte Blüten erfüllen hier ihren Zweck gerade so gut und noch besser; am geeignetsten sind Feldblumen, welche sehr ansprechend wirken. Aber nichts steht entgegen, auch duftende Blumen, nur mit Maß, dem Kranken hinzustellen. Wo abgeschnittene Blumen, Blütensträuße und Bouquetts im Krankenzimmer Aufstellung finden, ist allerdings auf zwei Momente sehr zu achten: zunächst, daß die einzelnen Exemplare dieser immer nur kurze Zeit im Zimmer verbleiben und noch ehe sie anfangen einzutrocknen und zu verwelken, hinausgeschafft werden; abgeschnittene Blumen verbreiten nach einiger Zeit einen lästigen und unangenehmen Geruch. Sodann aber ist das Wasser, in welchem sie aufbewahrt werden, häufig und mehrmals des Tages zu erneuern und sind dabei auch die Gefäße aufs sauberste zu reinigen, da in solchem Wasser sich niedere Organismen schnell und sehr reichlich entwickeln. Viel besser noch als abgeschnittene Blumen sind Topfpflanzen, und unter diesen wieder am zweckmäßigsten die grünen Topfgewächse und Schlingpflanzen, welche, zumal im Sommer, in keinem Krankenzimmer fehlen sollten, da sie, ganz abgesehen von ihrem erfreulichen Anblicke, zur Abkühlung der Zimmertemperatur beizutragen vermögen und auch durch die Absorption der Kohlensäure von seiten des Chlorophylls die Zimmerluft verbessern.

Diese kurzen Andeutungen mögen genügen, um darauf hinzuweisen, daß die Ausstattung, die Einrichtung des Krankenzimmers nach solchen Gesichtspunkten erfolgen muß, daß der Kranke einen freundlichen und behaglichen Aufenthalt in ihm findet; das übrige muß in diesen so unendlich verschiedenartigen Verhältnissen des Einzelnen Geschick und Einsicht überlassen bleiben.

Immer aber hat die Anordnung und Anbringung gegenständlicher Objekte und zweckmäßiger Einrichtungen, welche die Psyche des Kranken zu beeinflussen vermögen, noch eine ganz besondere Aufgabe nach der Richtung hin zu erfüllen, daß alle nur möglichen Vorkehrungen getroffen werden, welche in dem Kranken das Bewußtsein der Sicherheit, des Beistandes erwecken und befestigen, die Gewißheit, daß er, auch wenn er vorübergehend allein gelassen wird, keinen Augenblick der nötigen Hilfe und des Beistandes zu entbehren braucht, daß er nicht hilflos in schlimme Situationen geraten kann. Schließlich sind ja alle Krankengeräte mehr oder minder nach dem Ziele hin gefertigt, daß sie dem Kranken Erleichterung und Unterstützung bei den notwendigen Vornahmen und Verrichtungen gewähren; und eine ganze Zahl von ihnen erfüllt den Zweck so, daß sie den Kranken für die betreffenden Verrichtungen selbständig machen, daß er sich selber mittels dieser Geräte zu helfen weiß. In ganz besonderem Maße wird das für eine bestimmte Vornahme nötig, welche die Voraussetzung für alle weiteren zweckmäßigen Hantierungen während eines erheblichen Teiles der gesamten Krankenzeit bildet: für die Erleuchtung, für die ausreichende Erleuchtung des Krankenzimmers während der Nachtzeit. Das Gefühl, daß der Kranke durch einen einfachen Handgriff selber in der Lage ist, von seinem

Bette aus nachts das Krankenzimmer zu erleuchten, hat etwas außerordentlich Beruhigendes für ihn.

Neuerdings sind, seitdem das elektrisehe Lieht mit Hilfe zweekmäßiger Batterien oder kleiner Aceumulatoren aueh für wenig umfangreiche und transportable Geräte dienstbar gemacht ist, jeine ganze Anzahl soleher Fernzünder hergestellt worden, welche entweder eigene Lampen oder die vorhandenen Beleuehtungskörper in Thätigkeit setzen, und bei denen eine kleine Holzbirne welche dem Kranken direkt ins Bett gelegt wird, durch einen einfaehen Druck auf den einzigen an ihr befindliehen Knopf, wodureh jede Ueberlegung über Zu- oder Aufdrehen unnötig gemaeht wird, abweehselnd das Entflammen oder das Erlösehen des Beleuchtungskörpers bewirkt.

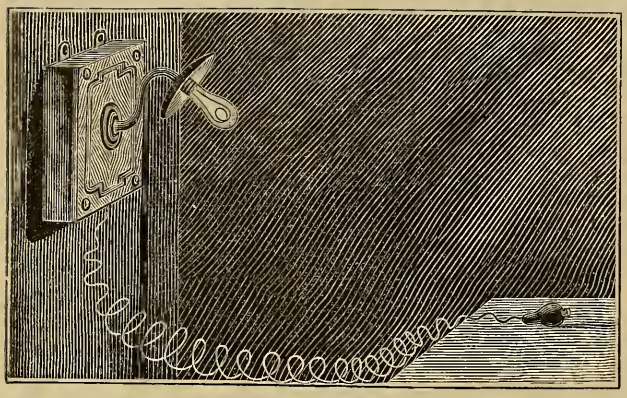


Fig. 144. Fernzünder. Die kleine, hier genügende elektrische Batterie findet in dem Holzkasten, welcher die Glühlampe trägt, ausreichenden Platz, so daß dieser an jeder beliebigen Stelle der Wand im Krankenzimmer, am besten hinter dem Kopfende des Bettes, aufgehängt werden kann.

Eine zweite und noeh wichtigere Vorkehrung derart ist, daß der Kranke ohne Anstrengung die Personen seiner Umgebung zu sieh rufen kann. Wenn nicht anders, so wird eine einfache Tischgloeke so in die Nähe des Kranken gestellt, daß er sie leieht und ohne jede Mühe angreifen kann; es ist das eine unerläßliehe und unbedingt zu erfüllende Vornahme. Zweckmäßiger sind, zumal für die Naehtzeit und besonders dort, wo die betreffenden Personen sieh nieht im Nebenzimmer, sondern in den vom Krankenzimmer weiter entfernten Räumen aufhalten, elektrisehe Glocken, wie sie zu diesem Behufe in transportabler Form direkt hergestellt werden, Glocken mit eigenem Stativ, welehe überall, auf jedem Tische, Platz finden und die mit mehr oder minder langem Leitungsdraht versehen sind, an dessen anderem Ende wiederum eine Druckbirne sieh befindet, die dem Kranken ins Bett gegeben wird, während die Drähte selbst durch mehrere Zimmer hindureh am Fußboden entlang gehen und auch bei versehlossenen Thüren dureh deren untere Fugen hindurch ziehen können.

Zu diesen materiellen Vornahmen gesellen sieh sodann psyehisehe Mittel, welche dieses Gefühl der Sicherheit, dies Bewußtsein des Kranken, er werde keinesfalls hilflos einem unvorhergesehenen Zufalle überlassen bleiben, verstärken und eindringlicher maehen und so diesen wichtigen psyehisehen Heilfaktor zur Geltung bringen. Auch abgesehen von allen meehanisehen Hilfsmitteln muß das Verhalten der Umgebung des Kranken so sein, daß über diesen Punkt in dem Kranken die vollständigste Sicherheit und Beruhigung erweekt wird und bestehen bleibt. Es ist ja keineswegs immer möglieh oder aueh nur geboten, den Kranken nicht etwa einen Augenblick allein zu lassen; wenn das aber geschieht, muß immer und in jedem Falle Sorge dafür getragen sein, einmal, daß er auf irgend eine Weise die unterbroehene Kommunikation mit den Personen seiner Umgebung, und zwar ohne alle Anstrengung für ihn, wieder herzustellen vermag, und außerdem, daß er nicht nur für die Zeit des Alleinseins alles notwendige zur Hand erhält, sondern auch, wo es möglich ist, Zerstreuung und Beschäftigung hat. Es genügt ja, hierauf kurz hinzuweisen. Es sind also Arzneien, deren Einnehmen eventuell in der nächsten Zeit fällig ist, Getränke, Eisstückehen und andere Dinge, welehe regelmäßig von dem Kranken genommen werden, so in seinem Bereiche aufzustellen, daß

er für die Zeit der Abwesenheit sich ohne Mühe ihrer bedienen kann; und diese Vorsorge hat eben nicht nur ihre physische, sondern auch ihre psychische Bedeutung.

Neben diesen wichtigen und einflußreichen psychischen Rückwirkungen der äußeren, gegenständlichen Umgebung des Kranken auf ihn gliedern sich nun die weiteren, die rein psychischen Einwirkungen auf den Kranken nach zweifacher Hinsicht. Die eine Gruppe dieser Einwirkungen umfaßt die eigene Beschäftigung des Kranken; über sie lassen sich naturgemäß nur allgemeine Regeln, keine detaillierten Vorschriften aufstellen, zumal sie auch nicht selten durch das eigene und oft zutreffende Urteil des Kranken über seine Leistungsfähigkeit geregelt wird. Die andere Gruppe dagegen enthält die passive psychische Beeinflussung des Kranken durch die Personen seiner Umgebung; sie stellt den Umgang mit dem Kranken im weiteren Sinne des Wortes dar und in ihr kommen alle die feinen Nuancen, über welche die Krankenpflege verfügt, am meisten zum Ausdruck und zur Anwendung.

Bedürfen so in der großen Gruppe der psychischen Einwirkungen auf den Kranken einer Regelung zuerst *diejenigen Einwirkungen, die aus der eigenen Bethätigung, aus der unmittelbaren Beschäftigung des Kranken entstehen können*, so ist es, wie überhaupt bei psychischen Dingen, schwer, bestimmte und allgemein giltige Regeln zu geben. Aber es ist in einer Darstellung wie diese hier unerläßlich, auf die Bedeutung hinzuweisen, welche eine zweckmäßig geleitete Beschäftigung des Kranken für ihn hat.

Zunächst hat eine jede Bethätigung des Kranken, welcher Art sie auch sei, unter dem Gesichtspunkte der rein physischen Möglichkeit und Zulässigkeit zu erfolgen; es *muß jede körperliche Ueberanstrengung, jede Ermüdung vermieden werden*; und so trifft für diese „Beschäftigung“ auch alles das zu, was für die anderen täglichen und unerläßlichen Verrichtungen gilt: daß alle rein gegen-

Fig. 145. Kranken-Schreibtisch.

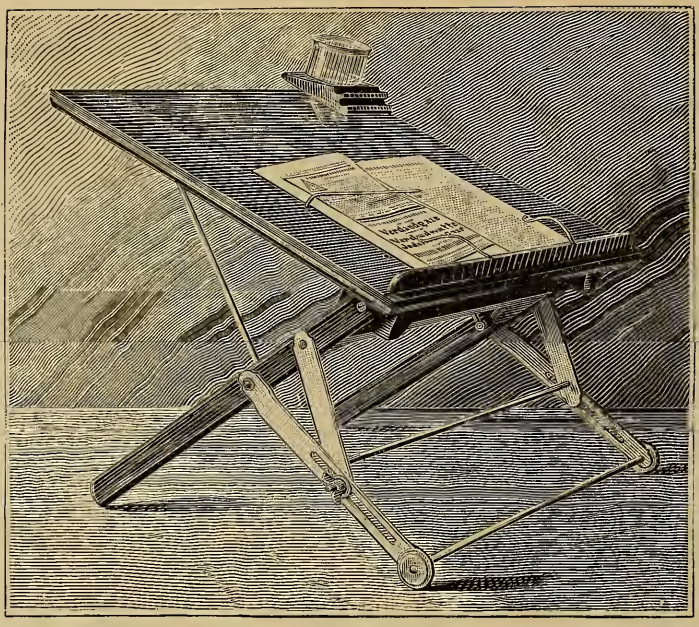


Fig. 146. Kranken-Schreibtisch.

Fig. 145, 146. Das in den nötigen Grenzen höher oder niedriger stellbare Schreibtischchen läßt sich in den verschiedensten Kombinationen, neben dem Bett, im Bette, auf einem anderen Tisch etc. verwenden. Wird es über den Kranken fort in das Bett hineingesetzt, so muß die eine untere Verbindungsstange entfernt werden (Fig. 146), es kann dann über die Bettdecke oder das Federbett hinweg gesetzt werden und steht ausreichend fest, um im Bette verwendet zu werden.

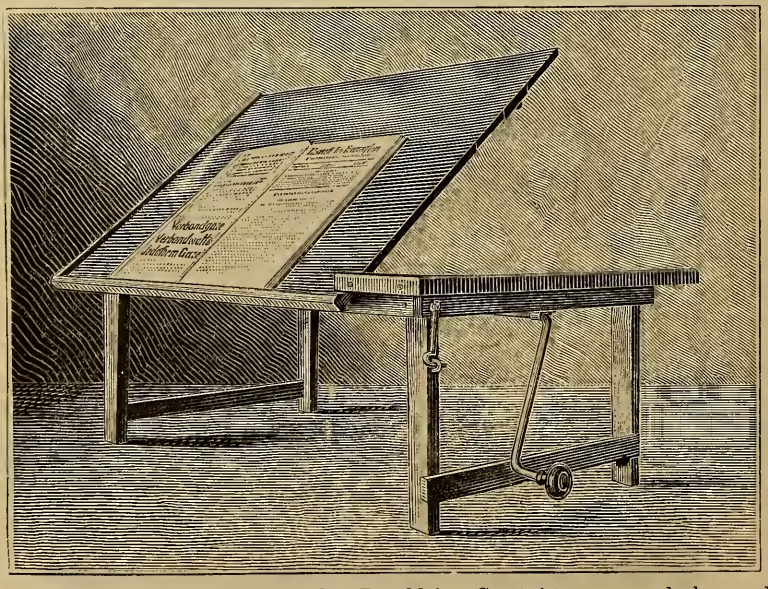


Fig. 147. Kranken-Lesetisch. Das kleine Gerät ist zusammenlegbar und so leicht, daß es, bei entsprechender Aufstellung, für den jedesmaligen Gebrauch im Notfalle

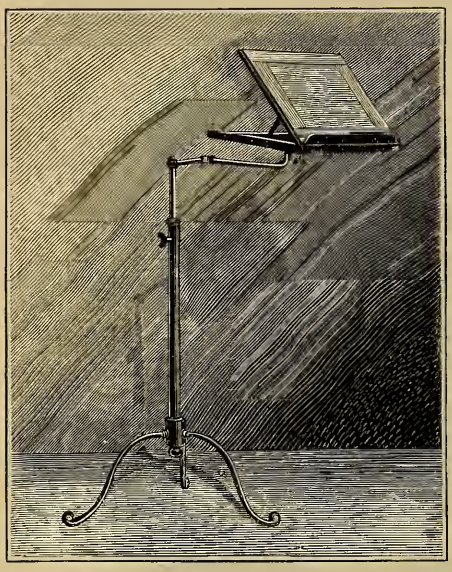
vom Kranken selbst zur Hand genommen werden kann. Die Verstellung des Tischniveaus erfolgt durch die seitlich angebrachte Kurbel.

ständlichen Handhabungen und Ausführungen dem Kranken möglichst bequem gemacht, daß sie mit möglichst geringer Anstrengung für ihn vor sich gehen und eingerichtet werden. Was er also auch thue, ob er liest oder ein Unterhaltungsspiel spielt, ob er schreibt oder raucht oder was auch immer er vornimmt, er muß zunächst so niedergesetzt oder aufgerichtet werden, daß er die betreffende Vornahme ohne jede Anstrengung, besonders ohne etwa jedesmal sich nach einer bestimmten Seite hinwenden zu müssen, ausführen kann; dann aber auch, daß er in der betreffenden Position sicher und bequem ruht, daß er also, wenn er beispielsweise

Fig. 148. Krankenbett. Das von Dr. med. GROHAM angegebene, für die verschiedensten Zwecke der Krankenpflege eingerichtete mechanische Bett trägt neben seinen besonderen Einrichtungen für Extension etc. auch Vorrichtungen, welche dem Kranken eine Tischfläche schaffen, deren er sich, da durch die Neigung des gesamten Bettgestelles der Körper in eine der sitzenden angenäherte Position gebracht wird, zum Essen, Lesen, Schreiben ebenso bequem bedienen kann, wie er das aus gesunden Tagen her gewohnt ist.

Fig. 149. Kranken-Lesetisch. Das einfache Gerät, welches die Form eines Sägebocks hat, wird über den Kranken fort gestellt und kann durch die verschiedenartige Stellung seiner Tischplatte zum Lesen, Essen, Schreiben dienen.

aufgesetzt worden ist, allseitig ausreichend unterstützt wird, um in dieser neuen Lage bequem zu verharren. Weiter gehört dazu, daß der gesamte Apparat, welcher für diese Zwecke vorhanden ist, auch benutzt wird, daß, wo es möglich ist, Lesetischchen für das Bett verwendet werden; und es sei noch besonders darauf aufmerksam gemacht, daß man Kranken, welche im Bette lesen wollen und ein solches Gerät nicht zur Verfügung haben, nicht etwa, wie es allerdings vielfach und gerade in Krankenhäusern geschieht, die großen und außerordentlich schweren Bände ganzer Jahrgänge von Zeitschriften überläßt, mit deren physischer Bewältigung sie große Mühe und Not haben; wenn ein Kranker im Bette liegt, so müssen ihm einzelne ungebundene Hefte für diesen Zweck dargeboten werden. Daß auch die Beleuchtung eine ausreichende sein muß, zumal wenn künstliche Beleuchtung notwendig wird, bedarf kaum einer ausdrücklichen Erwähnung.



Wenn so eine jede Beschäftigung des Kranken nach der physischen Seite hin aller Regelung bedarf, so ist das auch für die Art der Beschäftigung im gleichen Maße der Fall. Daß

Fig. 150. Kranken-Lesepult. Das Gerät, welches einen relativ schweren, eisernen Fuß hat, wird neben dem Bette aufgestellt; sein mehrfach mit Scharnieren versehener und winklig drehbarer Querarm, auf dessen freiem Ende das eigentliche Lesepult aufruht, kann in jede Höhe und jede Stellung vor das Gesicht des Kranken gebracht werden.

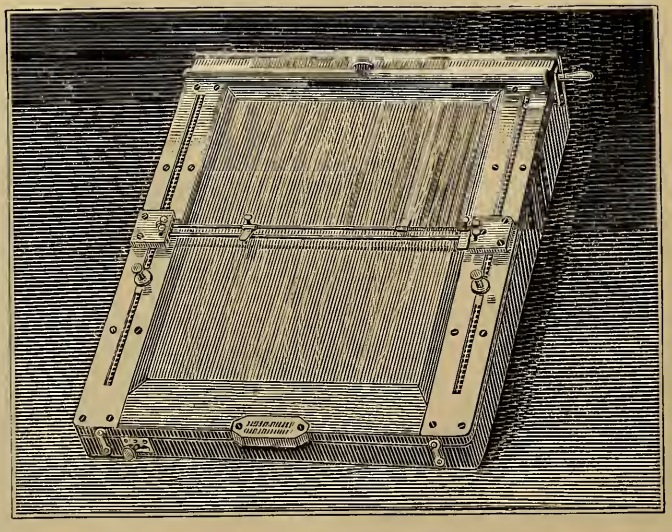


Fig. 151. Schreibtafel für Blinde. Die von Dr. med. NORTH angegebene treffliche Vorrichtung besteht darin, daß der schreibende Griffel zwischen zwei parallelen Drähten, die von links nach rechts über die Tafel ziehen und welche nach oben wie nach unten für die Höhe der Buchstaben genügend ausschlagen, geführt wird; so wird die Zeile genau in gerader Richtung ausgeführt. Die Breite der Zeile ist durch kleine auf den Drähten

verstellbare Schrauben reguliert; die rechte dem Ende der Zeile entsprechende Schraube ist nicht absolut fixiert, sondern läßt sich gegen den Widerstand einer kleinen Spiralfeder noch um einige Centimeter nach rechts verdrängen, so daß der Schreibende, wenn er den Widerstand fühlt, immer noch Raum genug hat, das Wort oder die Silbe abzuschließen. Ist die Zeile beendet, so wird die ganze Führung durch Drehen an einer seitlich oben angebrachten Kurbel um die Breite einer Zeile nach unten geschoben; eine Zahnvorrichtung sorgt dafür, daß das immer in gleichen Breiten geschieht; auch kündigt ein leises Glockensignal das thatsächliche Eintreffen in die neue Stellung ein.

einem Kranken eine jede mögliche Zerstreuung und Ablenkung geboten werde, ist ein wichtiger Faktor der Krankenpflege; gerade solche Kranke, welche geneigt sind, ihren eigenen Zustand schwer aufzufassen und über den möglichen Ausgang ihrer Krankheit zu grübeln und sich Sorgen darüber zu machen, bedürfen einer solchen Zerstreuung in besonderem Grade. In der Irrenpflege hat diese Beschäftigung der Kranken eine ganz besondere Bedeutung gewonnen; es werden hier eigens ausgedehnte Einrichtungen getroffen, um diese Patienten möglichst ausgiebig mit leichten gärtnerischen und landwirtschaftlichen Arbeiten zu beschäftigen und ihnen damit eine ausreichende Zerstreuung zu gewähren. Ebenso ist man ja auch von jeher bemüht, für Blinde geeignete Einrichtungen zu treffen, welche es ermöglichen, daß diese trotz ihres Defekts in ausreichender Weise Beschäftigung und Zerstreuung finden. Und auch sonst ist Zerstreuung des Kranken auch ohne die Mitwirkung Dritter geboten und notwendig; sie kann sowohl physischer wie psychischer Art sein, sie kann in mechanischen Bethätigungen bestehen, also beispielsweise bei Frauen in leichten Handarbeiten, oder in geistiger Beschäftigung, wozu in erster Linie hauptsächlich das Lesen und auch das Schreiben gehört. Gerade das Lesen des Kranken ist nun aber in quantitativer wie in qualitativer Hinsicht sehr sorgfältig zu überwachen, gerade das Lesen wird leicht übertrieben, da in der Einsamkeit des Krankenzimmers bei dem Mangel anderweitiger Zerstreuungen eine zumal spannende Lektüre gern über das gebotene Maß fortgesetzt wird; auch der Gegenstand der Lektüre ist nicht ganz gleichgiltig. Man wird bei unruhigen und nervösen Kranken Sorge zu tragen haben, daß sie keine erregende Lektüre erhalten, und hat mit besonderer Aufmerksamkeit darüber zu wachen, daß nicht etwa medizinische Abhandlungen oder auch andere Darstellungen, in denen von ähnlichen Zuständen wie die vorliegende Krankheit und vielleicht gar von solchen mit unglücklichem Ausgange die Rede ist, dem Kranken in die Hände kommen und ihm zur Quelle von Grübeleien und Beunruhigungen werden. Diese kurzen Andeutungen mögen genügen; bindende Regeln, die für alle Verhältnisse Geltung hätten, lassen sich für diese Dinge nun einmal nicht aufstellen.

Die hauptsächlichste Ablenkung und Zerstreuung des Kranken geschieht nun aber nicht so, daß er sich allein und persönlich beschäftigt, daß er dabei nur sich selber überlassen ist, sondern die Hauptaufgabe hierfür fällt auch hier wieder der direkten Mitwirkung der mit der Pflege betrauten Persönlichkeiten zu. Es umfaßt daher diese Gruppe der psychischen Beeinflussung des Kranken seine „Behandlung“ im eigentlichen Sinne des Wortes. Sie erstreckt sich auf alles, was den Umgang mit dem Kranken, den Verkehr mit ihm, das Verhalten und Benehmen der Umgebung gegen den Patienten bildet. Und hierbei müssen von vornherein zwei Momente scharf von einander geschieden werden: einmal der Verkehr mit dem Kranken im allgemeinen, seine Behandlung, Zerstreuung, Ablenkung, Beschäftigung, wie dies alles auch einem Gesunden gegenüber geschehen könnte; und außerdem das Verhalten der Umgebung zum Kranken hinsichtlich seiner Krankheit selber, also das bewußte Benehmen und die wohlüberlegte Art, in welcher man zu dem Kranken über seinen Zustand und dessen Ausgang nicht nur spricht und sich direkt äußert, sondern überhaupt sich anstellt und sich benimmt. Es ist ja nur menschlich, daß jemand von wichtigen Dingen, die ihn betreffen, zumal wenn sie zweifelhaften Ausganges sind, dauernd und ununterbrochen in seiner Psyche beschäftigt wird, daß sie ihn beunruhigen, daß er darüber grübelt; und wenn auch die Charaktere und das Temperament bei den einzelnen Individuen in sehr verschiedenem Maße diese Stimmungen aufkommen lassen oder bekämpfen, einem jeden Kranken ist die Beschäftigung mit seiner Krankheit doch eine so wichtige, daß die Krankenpflege die Aufgabe hat, die Dinge auch

nach dieser Richtung hin auf ein richtiges Maß zurückzuführen und einzuschränken. Es wird gleich hiervon noch des Näheren die Rede sein.

Das gleiche gilt von dem Berufe und den Geschäften des Kranken. Das ganze Leben ist nun einmal nur ein immerwährender Kompromiß; das Vollkommene, das wir auch sonst das Ideal nennen, ist nirgend anzutreffen. So wäre es natürlich das beste, wenn ein Kranker während seiner Krankheit von jeder geschäftlichen Mitteilung, von jeder Entschließung ernsterer Natur, von jeder Kenntnis und Anteilnahme an beruflichen Dingen ganz und gar ferngehalten würde. Aber auch das ist nun einmal nicht möglich; und so muß denn auch hier Takt und Urteil des Arztes den Entscheid geben, was davon zugelassen werden darf und was nicht. In erster Linie würde hier die Sorge sich auf die Briefschaften zu erstrecken haben, da eine unangebrachte Nachricht kaum unvermittelter und schroffer Jemanden gegenübertritt als durch schriftliche Uebermittlung. Das hat nun aber auch wieder seine Schwierigkeiten, und es wäre ganz falsch, etwa die gesamte Korrespondenz eines ernster Kranken ihm vorzuenthalten, ihn gleichsam unter Kuratel zu stellen; er würde dadurch nur unnötig mißtrauisch werden und seinen Zustand für schwerer erachten, als er thatsächlich ist. Hier muß vielmehr die Familie, die nächste Umgebung helfend mit eingreifen, unauffällig diejenigen Stücke, welche Bedeutung haben können, eliminieren, Sorge tragen, daß eine sachverständige Person von ihrem Inhalt Kenntnis nimmt, und, wo es nicht anders geht, durch mündliche Mitteilung, durch ein allmähliches, in verschiedenen Unterredungen ganz langsam bis zum Kern der Sache vorschreitendes Vorbereiten dem Kranken die wichtigen und oft unangenehmen Nachrichten beibringen. Immer aber wird, wo es möglich ist, die Einsetzung eines zuverlässigen Stellvertreters, einer Persönlichkeit, welche die beruflichen und geschäftlichen Angelegenheiten des Kranken nicht nur thatsächlich gewissenhaft ausführt, sondern zu welcher der Kranke selbst Vertrauen hat, besonders günstig und vorteilhaft einwirken.

Alles allerdings läßt sich nicht immer durch andere erledigen, alles kann man nicht von dem Kranken fernhalten. Und ganz besonders wird das Pflicht, wo der ungünstige, letzte, verhängnisvolle Ausgang wahrscheinlich wird. Wahrscheinlich nur, nicht sicher. Denn kein Kranker ist, so lange noch Leben in ihm ist, aufzugeben. Aber wenn die Situation einen verhängnisvollen Ausgang zu nehmen scheint, so erwächst dem Arzte die Pflicht, nicht nur gegen die Ueberlebenden, deren wichtigste Interessen dabei auf dem Spiele stehen, sondern auch gegen den Sterbenden, die unabweislichen Bestimmungen und Verfügungen vornehmen zu lassen; gegen ihn, weil auch hier wieder diese Erledigung der letzten Pflicht, diese Ueberzeugung von der Sicherstellung seiner Angehörigen ihm Beruhigung und Genugthuung, ihm Euthanasie*) schafft. So hat denn der Arzt hier viele und oft nicht leichte Aufgaben; aber sie lassen sich nicht in einem Buche vorschreiben.

Haben so nicht nur in allen Aeußerlichkeiten, sondern vor allem in ihrer psychischen Einwirkung auf den Kranken ausnahmslos alle Persönlichkeiten der Umgebung des Kranken und besonders diejenigen, welche die Pflege direkt zu bethätigen haben, das Krankenpflegepersonal also, sorgsam acht zu geben und ihr Benehmen überlegt und zweckmäßig zu gestalten, so ist das in noch viel höherem Maße nötig hinsichtlich der Art, wie sie überhaupt sich im Krankenzimmer bewegen und wie sie hantieren. Hier ist der Ort gekommen, um es auszusprechen, daß die Krankenpflege in ihrer thatsächlichen Ausübung, so sehr es auch für die Medizin wünschenswert ist und unser Bestreben sein muß, sie immer mehr und mehr auf exakte Grundlagen zu stellen, sie zu einer Wissenschaft zu machen, doch ebenso einer natürlichen Veranlagung bei denen, welche sie ausüben, bedarf, wie diese natürliche Veranlagung für die ärztliche Thätigkeit im ganzen und für

*) Martin Mendelsohn, Euthanasie, Encyklopädie der Therapie, herausgegeben von Oscar Liebreich, Martin Mendelsohn, Arthur Würzburg. Bd. II. Berlin 1898.

jeden künstlerischen Beruf überhaupt die notwendige Voraussetzung ist. Gerade das Beste läßt sich hier wie dort nicht geben und nicht nehmen; es muß angeboren sein, es muß in natürlicher Veranlagung vorhanden sein. Die Handgriffe, das bischen Aeußerliche, was dazu gehört, kann schließlich jeder erlernen; aber gerade die Feinheiten der Krankenpflege, gerade diejenigen Momente, von denen hier die Rede ist, die ununterbrochen, in jeder Minute der Anwesenheit der Pflegerin beim Kranken zur Geltung kommen müssen, die mit einem Worte in der Persönlichkeit der Pflegerin liegen, sie können wohl, wo die Anlage für sie da ist, ausgebildet und vertieft, nicht aber, wo sie gar nicht vorhanden sind, etwa geschaffen werden.

Und so ist es ein ganz falscher und für den Mediziner unhaltbarer Standpunkt, dem man jedoch leider in den Werken über Krankenpflege auf Schritt und Tritt noch begegnet und den selbst ärztliche Autoren nicht verlassen, wenn man als diese notwendigen persönlichen Eigenschaften des Pflegeberufs immer und immer wieder nur die Barmherzigkeit, die Mildthätigkeit, das Mitleid der Pflegerin vorführt; die wissenschaftliche Krankenpflege hat mit diesen in ethischer Hinsicht ja zweifellos sehr wertvollen und sehr anerkennungswerten Eigenschaften ganz und gar nichts zu thun. Und wenn ein Arzt ein verbreitetes und vielfach zu Rate gezogenes Werk über Krankenpflege mit den Worten beginnt: „eine der schönsten Bethätigungen der Nächstenliebe ist die Pflege der Kranken", so zeigt er damit, daß er wohl ein humanes, nicht aber, daß er ein wissenschaftliches Werk zu schreiben vor hat. Die Nächstenliebe und alle die anderen ihr ähnlichen Eigenschaften sind Momente des Charakters; und der Charakter hat nichts mit der Ausübung einer künstlerischen Thätigkeit zu schaffen. Was hier Not thut, das sind Fähigkeiten und Fertigkeiten, das ist in erster Linie Geschicklichkeit und Gewandtheit, ist das Verständnis und das Vermögen, alle notwendigen Manipulationen mit Ruhe, Umsicht und vollem Sachverständnis in möglichst schonender Weise vorzunehmen, Eigenschaften, welche die Kranken sehr richtig zu würdigen wissen und die sie bekanntlich als die „weiche Hand", welche die Pflegerin habe, zu bezeichnen pflegen. Was hier Not thut, das ist vor allem Takt und eine möglichst ausgesprochene intuitive, künstlerische Sicherheit in der Wahl und in der Ausführung der nötigen Maßnahmen.

Und darum hat es eine außerordentliche Bedeutung, eine Bedeutung, welche in ihrer großen sozialen Tragweite noch lange nicht genug gewürdigt ist, woher, aus welchen Gesellschaftskreisen, aus welchem Materiale sich die Persönlichkeiten der ausübenden Krankenpflege, das berufsmäßige Krankenpflegepersonal, rekrutiert. Wer nur ein gutes Herz hat, wer nur barmherzig ist, taugt darum noch lange nicht zur Krankenpflege. Was aber notwendig ist und wohin gestrebt werden muß, das ist, daß der Beruf der Krankenpflegerinnen auch gesellschaftlich auf ein Niveau gehoben werde, dessen Ansehen und Wertschätzung auch Persönlichkeiten aus den gebildeten, ja aus den ersten Gesellschaftsklassen gestattet, diesen Beruf auszuüben. Aehnlich wie die Lehrerin, wie die Künstlerin dadurch, daß sie ihre Thätigkeit ausübt, sich sozial nicht degradiert, müßte in der Meinung und der Anschauung weitester Kreise dafür Propaganda gemacht werden, daß auch der so wichtige Beruf der Krankenpfegerinnen sich sehr wohl mit einer bevorzugten sozialen Stellung verträgt. Gebildete Krankenpflegerinnen, das ist das Desiderat.

Und nicht nur die eigens die Pflege betreibende Persönlichkeit, auch die gesamte Umgebung des Kranken, jeder, der auf irgend eine Weise mit ihm in Berührung kommt, muß in seinem Verhalten und seinem Benehmen angemessen zu Werke gehen. Man kann gewissermaßen ebenso, wie in der gegenständlichen materiellen Umgebung des Kranken zuvor fünf Zonen unterschieden worden sind, Zonen konzentrischer Art, von denen immer wieder auf die Person des Kranken aus ihren verschieden belegenen Grenzen Einwirkungen ausgehen können, so auch hinsichtlich der persönlichen Umgebung des

Kranken drei verschiedene Grade und Abstufungen unterscheiden: zunächst die Person der ausübenden Pflegerin selber; sodann die Familienangehörigen und die sonstigen Mitglieder des Hauses, insbesondere auch das ständige Dienstpersonal; und drittens alle diejenigen, welche nur mehr zufällig und vorübergehend mit ihm in Berührung kommen, Personen, die man allgemein als Besucher bezeichnen kann. Die ausübenden Pfleger wissen oder sollten es wenigstens wissen, wie sie sich zu verhalten haben; die Angehörigen des Hausstandes bedürfen schon einer Anweisung und Ueberwachung hierin, wenn sie auch durch die ständige Beobachtung und das Zusammensein mit der berufsmäßigen Pflegerin bei sonst vorhandenem guten Willen wenigstens in der Hauptsache das Richtige zu thun bald erlernen; die Besucher aber, die vielen verschiedenartigen Persönlichkeiten, welche vorübergehend mit dem Kranken in Berührung kommen, bedürfen dieser Kontrolle und Ueberwachung ihres Verhaltens durch die Pflege auf das Allerdringendste.

Mancherlei, was so in dem Umgange mit Kranken Beachtung verdient, ist in den vorhergehenden Erörterungen schon kurz gestreift worden. So haben viele verschiedenartige störende Momente Erwähnung gefunden, deren Beseitigung auch an den Personen der Umgebung nötig ist, um in dem Kranken nicht das Gefühl der Unruhe zu erzeugen und um Störungen zu vermeiden. Es ist unbedingt notwendig, daß das Schuhwerk der Personen, welche sich im Krankenzimmer bewegen, nicht knarre, vielmehr lautlos und weich sein muß; und auch die sonstige Kleidung hat sich dem anzupassen: gesteifte Unterröcke, welche krachen, oder etwa Kleider aus Seidenstoffen oder solche mit seidenem Futter, welche bei jedem Schritt rauschen, sind zumal auf die Dauer für den Kranken unerträglich, ebenso wie angehängte Schlüsselbunde mit ihrem Klirren oder ähnliche störende Geräusche.

Muß so der rein äußeren Ruhe durch das Benehmen der Umgebung im Krankenzimmer aufs sorgfältigste Rechnung getragen werden, sollen so die betreffenden Personen schon in ihrer Tracht und Kleidung alles vermeiden, was Unruhe erzeugt, so müssen sie das in noch höherem Maße durch ihr allgemeines Verhalten thun. Sie haben sich gleichmäßig und ruhig im Krankenzimmer zu bewegen, nicht hastig und nicht überstürzt; aber was dringend nötig ist: der Kranke muß in der Lage sein, einer jeden Bewegung und Hantierung, welche in seinem Zimmer geschieht, mit den Augen folgen zu können, er darf nie über irgend etwas im unklaren und ungewissen bleiben, da er sonst sofort anfängt zu grübeln und sich beunruhigt. Was auch im Krankenzimmer geschehe, es gehe offen und vor den Augen des Kranken vor sich. Und so ist auch ein Uebertreiben in der Lautlosigkeit der Schritte und der Bewegungen durchaus vom Uebel; es wäre ganz falsch, im Krankenzimmer lautlos umherzuschleichen, um dann plötzlich vor dem erschreckten Kranken aufzutauchen, der nicht weiß, woher die Person, die vor ihm steht, mit einem Male gekommen ist. Diese Vermeidung aller unbestimmten Situationen, diese Beseitigung aller Ungewißheiten hat sich auch auf den Raum außerhalb des Krankenzimmers und dessen unmittelbare Umgebung zu erstrecken; und insbesondere muß der Arzt bei seinen Besuchen stets eingedenk sein, daß er, wie immer auch der vorliegende Zustand beschaffen sei, von dem Kranken stets aufs sehnlichste erwartet wird: wenn er geschellt hat und in die Wohnung tritt, so begebe der Arzt sich unverzüglich und ohne jedes Säumen zum Kranken, der fast immer weiß, daß der Arzt es ist, der gekommen, der in Erwartung des Arztes sich verzehrt, und zudem, wenn längere Unterredungen vorher stattfinden, nun der Meinung sein muß, es gehe ihm schlecht, da sein Zustand solche Aussprache bedinge, und ganz besonders davon mitgenommen wird, wenn, wie dies manchmal geschieht, diese Präliminarien unmittelbar vor der Thür des Krankenzimmers geführt werden, wo er dann halbe Worte auffängt und falsch ausdeutet. Wenn der Arzt mit den Angehörigen etwas ohne das Beisein des Kranken zu besprechen hat, so thue er dies nachher, nach der ärztlichen Visite, nachdem er sich verabschiedet und die Meinung hervorgerufen hat, er sei überhaupt schon von dannen gegangen.

Ebenso müssen, wenn mehrere Personen darin verweilen, die Gespräche im Krankenzimmer durchaus klar und deutlich geführt werden; nicht etwa übermäßig laut, nicht unter Schreien und lautem Lachen, doch aber so, daß der Kranke jedem Worte der Unterhaltung zu folgen vermag, damit er sich nicht anstrengt und nicht der Meinung ist, es sei in dem halblauten Gespräch von ihm und seinem Zustande die Rede. Das trifft auch für eine jede direkte Unterhaltung und für das Sprechen mit dem Kranken selbst zu; auch hier ist das manchmal aus dem falsch verstandenen Begriff einer größtmöglichen Schonung bis zum lautlosen Flüstern herabgestimmte Dämpfen der Stimme ganz und gar falsch, da es den Kranken nur anstrengt, den leisen Worten zu folgen; man spreche ruhig, aber deutlich und vernehmlich mit dem Kranken, der niemals durch ein solches Sprechen gestört wird.

Und nicht nur, wie man zu dem Kranken spricht, auch was man sagt, erfordert Beachtung; wenn es auch oft nötig wird, bestimmt und gemessen mit einem widerstrebenden Kranken zu reden, so muß im allgemeinen doch der Grundsatz der Nachgiebigkeit vorherrschend sein, daß man einem Kranken so viel wie möglich nachzugeben hat, daß man ihm nicht widerspricht, daß man seinem Zustand und seinem Leiden vieles zugute hält, was man einem Gesunden gegenüber kaum hingehen lassen würde. Es ist nur natürlich, daß manche Kranke mißmutig und launisch, ja direkt böswillig und gehässig werden, daß sie, statt dankbar für die Pflege sich zu äußern, im Gegenteil stets unzufrieden sind, daß man ihnen nichts recht machen kann, daß sie sogar schelten und zornig werden. Immer muß man sie dann gewähren lassen, immer sich nur desto nachgiebiger zeigen; und wenn die Demut in der That ein notwendiges Erfordernis der Krankenpflege sein sollte, hier ist sie am Platze und muß sie geübt werden. Dieses Entgegenkommen, dieses Eingehen auf den Zustand des Kranken muß auch sonst geschehen, nicht nur in Dingen, welche die Umgebung persönlich betreffen; mögen bei Unterhaltungen und Gesprächen die Ansichten des Patienten noch so absurd sein, mag er bei geselliger Zerstreuung, bei Unterhaltungsspielen vielleicht noch so offenkundig im Unrecht sein, stets ist ihm nachzugeben, stets ist ein jeder ernstere Disput zu vermeiden.

Diese Schonung ist umsomehr am Platze und kann um so eher in Frage kommen, je fremdartiger die einzelnen Persönlichkeiten zu dem Kranken stehen. Gerade der sogenannte Besuch, die Personen, welche ohne Kenntnis sowohl des Umganges mit Kranken überhaupt als der gerade vorliegenden Situation in das Krankenzimmer hineingeschneit kommen, pflegen oft in der verkehrtesten Weise sich zu benehmen, und es ist daher Aufgabe der Pflege, alle diese Besuche zu überwachen, nicht nur quantitativ, nicht nur in der Hinsicht, daß nicht zu viel Personen mit einem Male das Krankenzimmer betreten, daß die Besuche nicht über Gebühr ausgedehnt werden, sondern ebenso sehr auch in der Art der entstehenden Unterhaltung, in der alles das, was eben angedeutet wurde, sorgfältig zu berücksichtigen ist. Ja die Zulassung der einzelnen Persönlichkeiten, welche als Besuche erscheinen, hat sogar unter dem Gesichtspunkte Regelung zu erfahren, inwieweit durch sein gesellschaftliches und persönliches Verhältnis zu dem Besuchenden der Kranke sich Zwang auferlegen muß, sich geniert fühlt. Man kann oft eine gleichgiltige, eine gleichstehende Persönlichkeit ganz gut mit dem Kranken zusammenkommen lassen, während vielleicht ein Vorgesetzter oder eine vornehme Dame oder andere Personen, welche besondere Rücksichten zwar nicht direkt fordern, denen sie der Kranke aber aus eigenem Bestreben zu erweisen bemüht ist, noch nicht in das Krankenzimmer gehören. Das gilt ganz besonders von Personen, welche dem Kranken unsympatisch sind, von solchen, welche vielleicht, ohne gerade die ausgesprochene Absicht dazu zu haben, doch die manchen Individuen innewohnende Eigentümlichkeit besitzen und nicht verleugnen können, mit jedem Worte, das sie unter äußerlich großer Freundlichkeit und Zuvorkommenheit sagen, andere zu kränken und zu verletzen. Das alles sind Dinge, zu deren Beurteilung und Regelung ein großer Takt und ein gewisses Maß von psychologischem Urteil gehört; sie müssen in jedem Falle, so weit als das nur möglich ist, Berücksichtigung erfahren.

Und ganz besondere Vorsicht, ganz sorgfältiges Achten auf jedes Wort, das man mit ihm spricht, ist dort dringend geboten, wo Gespräche über den Zustand des Kranken, über seine eigne Krankheit stattfinden. Jeder Kranke hat,

wie könnte das auch anders sein, ein immer aufs neue zutage tretendes Interesse, über sich und seine Krankheit und deren Ausgang zu sprechen und die Ansichten anderer darüber zu vernehmen und sie mit seiner Meinung zu vergleichen. Es wäre verkehrt und ganz und gar vom Uebel, solche Aussprache etwa kurzer Hand abschneiden zu wollen. Man gehe ruhig auf diese Gespräche ein, dehne sie allerdings nicht zu lange aus und suche unvermerkt und unauffällig nach einer Weile auf einen anderen Gegentand hinüberzuleiten; dabei vermag man dem Kranken, was ihn ängstigt oder ihm Sorgen macht, auf eine unauffällige und natürliche Weise zu erklären, kann ihm darlegen, daß alles, was ihm persönlich auffällt, naturgemäß zu den Aeußerungen seiner Krankheit gehört, daß es keine besondere oder schwere Bedeutung hat; kurz, man spreche mit ihm über alles, suche es ihm jedoch, und zwar ohne zu übertreiben, als relativ harmlos und ungefährlich hinzustellen. Sehr gern erinnern sich Kranke anderer, ähnlicher Zustände bei dritten Personen, selbst wenn diese in weiter Zeit zurückliegen; pessimistisch angelegte Naturen pflegen gerade ungünstige Bilder von ähnlichen Vorgängen oder doch wenigstens von solchen, welche sie für identisch mit dem ihrigen halten, aus ihrer Erinnerung hervorzuholen und sie gewissermaßen zu sammeln. Man suche dann stets darzuthun, daß in diesen Fällen besondere Umstände obgewaltet haben, welche den tragischen Ausgang verschuldet, vielleicht ein hohes Alter der betreffenden Person oder schlechte äußere Verhältnisse oder vorhergegangene andere Krankheiten, welche hier nicht vorliegen, und ähnliche Momente derart, mit denen der Kranke überzengt werden kann, daß er in einer günstigeren Lage sich befindet und weit bessere Chancen der Heilung hat wie jene ihm bekannten anderen Personen. Ganz besonders hüte man sich davor, daß etwa eine Todesnachricht über einen Bekannten oder einen anderen Näherstehenden einem Kranken mitgeteilt wird; im Hinblick hierauf sind sogar die Zeitungen, ehe sie dem Kranken überlassen werden, täglich durchzusehen. So muß also durch stetes und verständiges Behandeln des Themas der eigenen Krankheit allmählich der Eindruck in dem Kranken erweckt werden, daß seine Krankheit nicht zu besonderen Befürchtungen Anlaß zu geben braucht. Aber auch das umgekehrte kann, wenn auch für gewöhnlich nur in Ausnahmefällen, nötig werden: bei jenen indolenten oder störrischen Naturen, welche jede zweckmäßige Maßnahme, jede ärztliche Anordnung verschmähen und von sich weisen, weil sie meinen, es ginge auch ohne diese. Hier thut man gut, den Zustand ernster zu schildern, als er thatsächlich ist, auf die verhängnisvollen Eventualitäten hinzuweisen, welche aus einer Unterlassung sich ergeben könnten, kurz, in dem Kranken zwar nicht Angst und Schrecken, aber doch die Vorstellung zu erwecken, daß sein Leiden nicht allzu leicht genommen werden dürfe. Ganz und gar und auf das strengste verboten ist hierbei natürlich die merkwürdigerweise nicht nur in ungebildeten Kreisen sehr verbreitete Art, daß Dritte dem Kranken aus eigener Erfahrung oder vom Hörensagen alle schmerzhaften Erfahrungen und alle bösen Zufälle, die ihm noch bevorstehen, eingehend schildern und ihn so unnütz ängstigen und quälen. Daß einem Kranken so von seinen besten Freunden mit aller Seelenruhe der ungünstige, tödtliche Ausgang ins Gesicht gesagt wird, kommt gar nicht so selten vor, wenn es auch manchmal nur in der Form geschieht, daß man sich von ihm, wenn er nicht mehr sein würde, dieses oder jenes mehr oder minder wertvolle Andenken ausbittet.

Hier hat der Arzt mit unerbittlicher Strenge darüber zu wachen, daß das angemessene geschehe; und außerdem ist es seine Aufgabe, und nicht sowohl in seinem eigenen als mehr noch im Interesse des Kranken, dafür zu sorgen, daß nicht durch unnützes Gerede das Vertrauen des Kranken zu ihm, dem Arzte, erschüttert oder untergraben werde; denn auch diese Zuversicht, diese Beruhigung ist ein Heilfaktor für den Kranken, welchen die Krankenpflege nicht entbehren kann.

Das zweite unentbehrliche und wesentliche Moment, welches zum Zustandekommen des Schlafeintrittes mitwirkt, ist die Behinderung des Blutzuflusses zum Gehirn, die partielle Anämie des Gehirns. Hier sind es vornehmlich somatische Heilmittel, welche dergestalt

narkotisch wirken. Es ergiebt sich ohne weiteres, daß die Blutmenge im Gehirn sehr wesentlich von der Körperlage abhängt, wie es ja darum das wirksamste Mittel bei Ohnmachten ist, den Körper horizontal niederzulegen und so durch den stärkeren Blutzufluß zum Gehirn die Funktion der Gehirnzellen wieder bis auf die Höhe des Bewußtseins zu erheben; auch die häufigen empirisch für jeden einzelnen entstandenen und leicht festzustellenden Eigentümlichkeiten, nach welchen die verschiedenen Individuen nur in einer von ihnen durch Gewöhnung ein für allemal erlangten Körperhaltung leicht und schnell Schlaf finden können, in anderer, ungewohnter, wenn auch ebenso zweckmäßiger Position dagegen nicht, ist gleichfalls auf die in der gewohnten Lage für das Zustandekommen des Schlafes günstigen Cirkulationsverhältnisse im Gehirn zurückzuführen. So können auch Herzkranke nicht auf der linken Seite liegend schlafen; und für manche andere Affektion gelten ähnliche Einschränkungen.

Da so eine partielle Gehirnanämie, eine Beschränkung der Blutzufuhr zum Gehirn, beim Zustandekommen des Schlafes von Wesentlichkeit ist, so wirken unter diesem Gesichtspunkte einer Beeinflussung der Blutzufuhr zum Gehirn auch ein Teil der somatischen Heilmittel der Krankenpflege: die Regelung der Körperlage vor dem Einschlafen, als Schlafmittel der Hypurgie. Gar nicht so selten läßt sich beobachten, daß Personen, welche am Abend im Zimmer auf- und abgehen oder aufrechtsitzen oder umherstehen, schläfrig werden und sehr ausgesprochene Neigung zeigen einzuschlafen; sobald sie sich jedoch niedergelegt haben, verschwindet das Schlafbedürfnis, und sie vermögen nun nicht zum Schlafen zu kommen. Die Ursache hierfür liegt dann darin, daß bei der aufrechten Körperhaltung ein erheblich größerer Teil des Blutes bei diesen Individuen, welche sich durch einen besonders geringen Gefäßtonus auszeichnen, aus dem Gehirn in den übrigen Körper abgeflossen ist, beim Niederlegen jedoch in das Gehirn hineinfließt; wenn man bei solchen Personen die Körperhaltung zu einer fast sitzenden macht und sie dabei nach allen für die Anwendungsweise der somatischen Heilmittel der Krankenpflege erforderlichen Regeln bequem und sicher bettet, so kann man nicht selten allein auf diesem therapeutischen Wege, ohne die Zuhilfenahme medikamentöser Substanzen, den Eintritt von Schlaf zuwege bringen und ihn ausreichend lange unterhalten. Für die narkotische Einwirkung dieser somatischen Heilmittel spricht ferner auch die umgekehrte Beobachtung, daß Personen, welche in einer mit dem Kopfe nach abwärts geneigten Körperhaltung schlafen, früher erwachen, als ihrer sonstigen Durchschnittszeit entspricht; und das bei Enuresis nocturna*) sehr zweckmäßige Heilmittel: die Kranken mit erhöhtem Fußende des Bettes schlafen zu lassen, hat wahrscheinlich nicht nur durch seine besondere Einwirkung auf den Flüssigkeitsstand in der Blase seine Bedeutung, sondern auch dadurch, daß in dieser Lage der Schlaf der Kinder ein minder fester ist und sie daher durch das Andrängen der reflektorisch gereizten Detrusoren der Blasenmuskulatur leichter erweckt werden und ihre Harnblase selbständig zu entleeren vermögen, ehe deren Muskelverschluß im Schlafe durchbrochen worden ist; ein Verhältnis, das sich so durch eine einfache Maßnahme der Krankenpflege zu einem wesentlich günstigeren gestalten läßt.

*) Martin Mendelsohn, Enuresis. Real-Encyclopädie der gesamten Heilkunde, herausgegeben von A. Eulenburg. Dritte Auflage, Band VII. Wien 1895.

Die Hilfsmittel, welche eine Aufrichtung und Erhöhung des Oberkörpers herbeiführen, sind ihrer mannigfachen anderweitigen therapeutischen Einwirkung entsprechend, zum größten Teile an anderen Stellen dieses Buches zur Erörterung

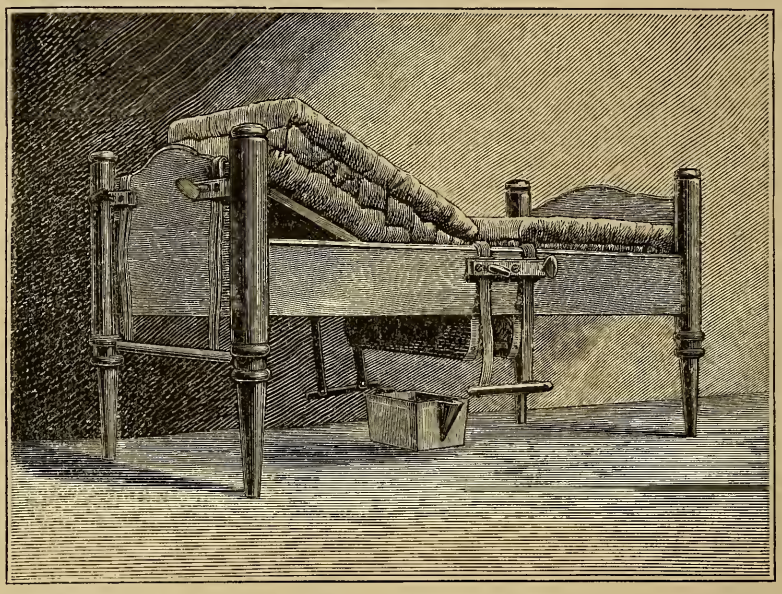


Fig. 152. Krankenbett. Das von MÜLLER angegebene und in erster Linie für die Defäkation bestimmte Krankenbett läßt durch eine einfache, am Kopfende des Bettes angebrachte Riemenvorrichtung das obere, dem Kopfteile entsprechende Drittel des Bettbodens und der zugehörigen Matratze mehr oder minder hoch stellen, so daß ein Schlafen mit erhöhtem Oberkörper darin auf leichte Weise und regulierbar ermöglicht wird.

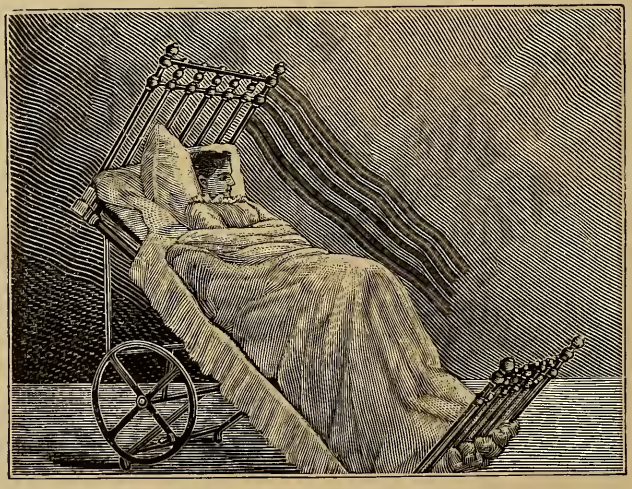


Fig. 153. Krankenbett. Das mehrfach erwähnte, von Dr. med. GROHAM angegebene Krankenbett gestattet eine Gesamtneigung des Bettgestelles unter jedem Winkel. Es ist für die Regelung der Körperlage behufs Herbeiführung eines ergiebigen Schlafes insofern von besonderem Vorteil, als auch nach erfolgtem Einschlafen noch eine weitere Hochstellung des Oberkörpers und damit eine weitere Verminderung des Blutzuflusses zum Gehirn erfolgen kann, ohne daß der Kranke dadurch erwacht.

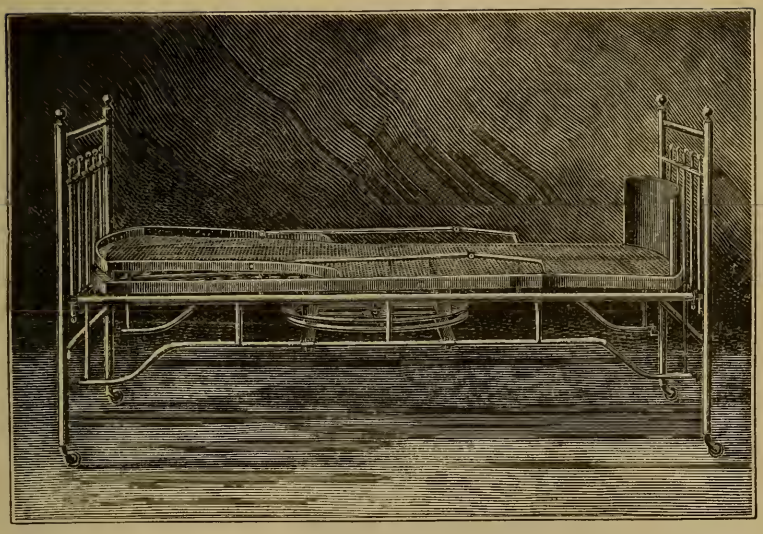


Fig. 154. Krankenbett.

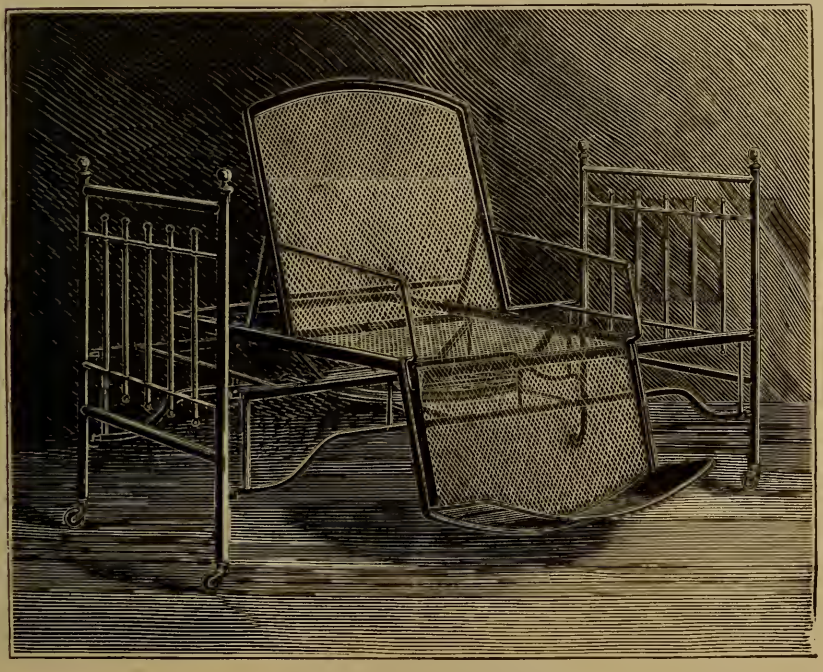


Fig. 155. Krankenbett.

Fig. 154, 155. Der aus Metallgeflecht hergestellte Bettboden des Krankenbettes ruht in der normalen Stellung mit einer an seiner unteren Fläche befindlichen großen kreisförmigen Scheibe auf einer gleich großen zweiten Kreisscheibe auf, welche zum Bettgestelle gehört (Fig. 154). Die beiden Scheiben gleiten aufeinander; so daß sich der Bettboden durch eine Drehung um 90° quer zur Längsachse des Bettes stellen läßt (Fig. 155) und danach durch eine einfache Vorrichtung mit dem Kopfteil angehoben, mit dem Fußteil herab gelassen und in dieser Lage fixiert werden kann, so daß ein Schlafen mit erhöhtem Oberkörper möglich ist.

gekommen, insbesondere bei der Einwirkung auf die Ernährung, be der Fernhaltung von Schmerzempfindung und bei der Einflußnahme auf die Defäkation. Die wichtigsten unter ihnen sind die verstellbaren Rückenlehnen, die mechanischen Krankenbetten und einzelne der sogenannten Krankenheber. Auch sind besondere Geräte zum Höherstellen des Kopfendes eines jeden Bettes vorhanden.

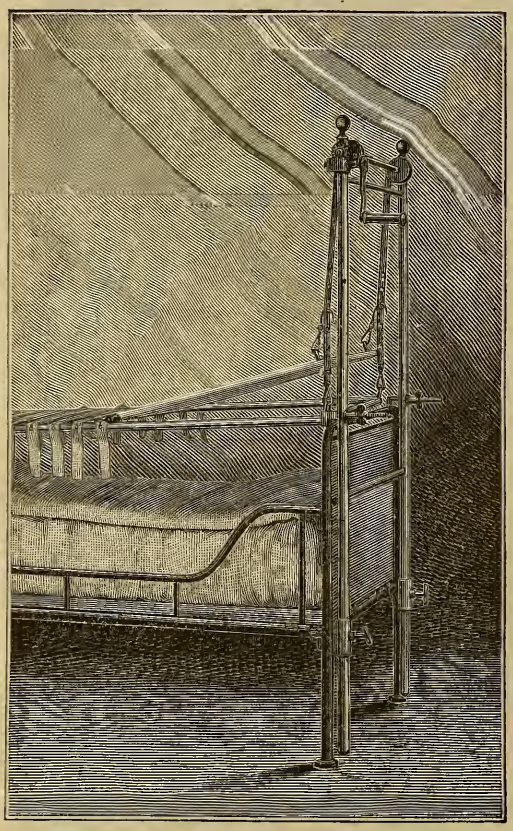


Fig. 156. Krankenheber. Da an der zweiten, geteilten Konstruktion des von Dr. MENDELSOHN angegebenen Krankenhebers Kopfende und Fußende für sich allein beweglich sind und das Gerät zudem mit einem verstellbaren Kopfteil versehen ist, so kann es für die Regelung der Körperlage zum Zwecke des Schlafens und für die dauernde Hochlagerung des Oberkörpers ebenfalls mit Vorteil Verwendung finden.

Eine weitere für die Hypurgie verwendbare Möglichkeit, um den Blutzufluß nach dem Gehirn einzuschränken und nach anderen Körperpartien abzulenken, ergiebt sich alsdann aus der physiologischen Thatsache, daß Wärme die Blutgefäße erschlaffen macht, eine Thatsache, welche mit Hilfe der Heilmittel der Krankenpflege an verschiedenen Körperstellen dazu benutzt werden kann, um nach diesen Blut aus dem Gehirn herabzuleiten und so einen narkotischen Effekt zu erzielen. Die Wärmeapplikation ist, außer bei Kindern, nicht auf den ganzen Körper, sondern nur auf einzelne Körperpartieen auszudehnen; besonders geeignet hierzu ist das Abdomen, da die Darmgefäße in der Lage sind, ausnehmend große Mengen von Blut aufzunehmen; und außerdem die Füße, da sie die peripherste und vom Gehirn am weitesten entfernte und darum für den narkotischen Effekt wirksamste Körperpartie bilden. Wie sehr die Blutgefäße des Darmkanals, wenn dieser erwärmt und damit Blut aus dem Gehirn abgeleitet wird, geeignet sind, den Schlaf zu befördern, ergiebt sich schon aus der unbewußten Gepflogenheit von Tieren sowohl wie von Menschen, welche frieren und deren Darmgefäße kontrahiert sind, daß sie, um zu schlafen, die Beine gegen den Leib ziehen und so mit den voluminösen Oberschenkeln ihr Abdomen zu erwärmen suchen; sie schaffen sich damit eine natürlich zustande kommende Gehirnanämie.

Für die Wärmeapplikation zum Zwecke der Blutableitung aus dem Gehirn hat die Hypurgie zweierlei Heilmittel

zur Verfügung: einmal solche, welche selbst Wärme in sich enthalten und diese an den Organismus abgeben, also Wärmeflaschen, Leibwärmer und ähnliche Geräte, die mit warmem Wasser gefüllt werden, und so das Plus an Temperatur von außen her dem Kranken beibringen: oder aber sie bedient sich der Anwendung der feuchten Wärme in Form der PRIESSNITZ'schen Umschläge und ähnlicher Einrichtungen, in welchen der Körper die ursprünglich nur lauwarm oder gar kalt auf ihn gebrachte Flüssigkeit, da sie am Verdunsten und somit an der Abkühlung gehindert ist, bis auf seine eigene Temperatur erwärmt und sich so mit einer warmen Dunsthülle umgiebt, deren physiologische Einwirkung ebenfalls eine Relaxation der Blutgefäße ist. Eine solche kann übrigens auch auf dem Wege der Reaktion hervorgerufen werden, dadurch, daß man solche „kalten Füße" vor dem Zubettegehen mit kaltem Wasser wäscht und sofort sorgfältig trocken reiben läßt, wonach sie, ebenso wie die direkte Applikation von Wärme, durch die reaktive Erschlaffung der Blutgefäße einen immerhin in Betracht kommenden Teil des Gesamtblutes aus dem Gehirn ableiten.

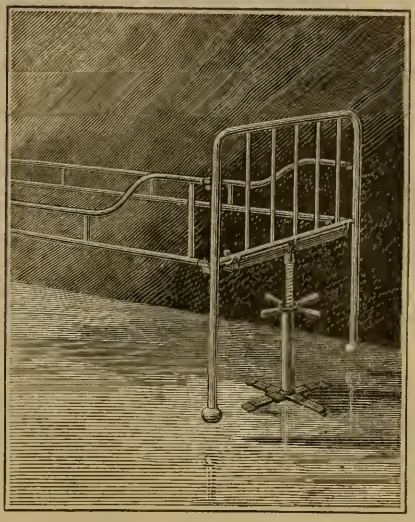


Fig. 157. Niveausteller. Die von Dr. med. JACOBSOHN angegebene Vorrichtung dient dazu, das eine Bettende durch Schraubendrehung höher zu stellen als das andere.

In erster Linie kommen hier warme Umschläge unter Verwendung wasserdichter Gummistoffe und Zeuge in Frage, wo diese ihre Wasserundurchlässigkeit dadurch bethätigen, daß sie entweder die in dem Umschlage enthaltene Feuchtigkeit in diesem zurückhalten und zur Verwendung gelangen lassen oder aber die Umgebung vor Durchnässung schützen. Es sind insbesondere die vielfach gebrauchten und bekannten PRIESSNITZ'schen Umschläge, zu deren wesentlicher Einrichtung diese Bedeckung mit wasserdichtem Stoffe unerläßlich gehört. Man macht solche Umschläge derart, daß man ein Leinentuch

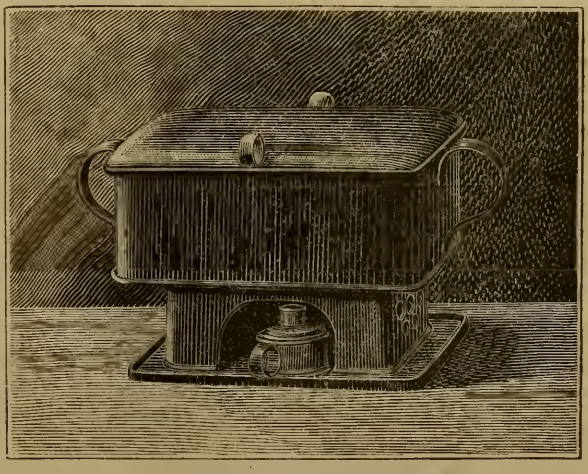


Fig. 158. Umschlagwärmer. Der auf dem Untersatz befindliche Kasten ist doppelwandig und wird vor dem Gebrauch innerhalb dieser doppelten Wandungen mit Wasser gefüllt; die Einfüllungsöffnung darf während des Erhitzens nicht verschlossen werden. Die zu erwärmenden Umschläge kommen in den eigentlichen Innenraum. Zur Aufbewahrung lassen sich Untergestell und Lampe in dem Kasten unterbringen.

von einer dem zu bedeckenden Körperabschnitte entsprechenden Größe, also ein Taschentuch, wenn man den Umschlag um den Hals legen, ein Handtuch, wenn man Brust oder Leib damit bedecken will, in lauwarmes Wasser einbringt, dann auswindet, so daß die Leinwand, welche übrigens auch durch Parchent oder andere Stoffe

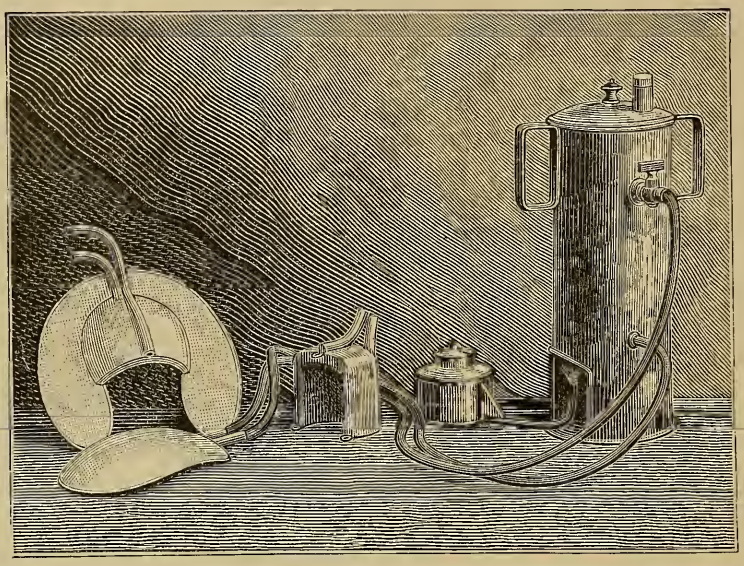


Fig. 159. Thermophor. Das von Prof. Dr. med. QUINCKE angegebene, sehr sinnreiche und zweckmäßige Gerät ermöglicht es, beliebig lange Zeit warme Umschläge in loco auf konstanter Temperatur zu erhalten. Für die einzelnen Körperteile sind entsprechende doppelwandige Schalen von geeigneter Form hergestellt, welche als Unterlage resp. Auflage für den Umschlag dienen und welche die Temperatur des durch ihren Innenraum dauernd zirkulierenden Wassers diesem mitteilen. Beim Gebrauche muß das Behältnis, in welchem durch eine Spiritusflamme das Wasser erwärmt wird, niedriger stehen als das Niveau, in welchem sich der Umschlag befindet, da nur so eine dauernde Cirkulation durch den ganzen Apparat hindurch vor sich geht.

ersetzt werden kann, zwar noch ausgesprochen naß ist, jedoch nicht mehr trieft und beim Auseinanderbreiten kein Wasser mehr abfließen läßt, danach dieses naße Tuch in vierfacher oder achtfacher Lage zusammenlegt und so, der zu bedeckenden Körperform angemessen und entsprechend zusammengefaltet, es direkt auf die Körperoberfläche auflegt. Hierüber kommt dann die Bedeckung mit dem wasserdichten Stoffe, die das wesentliche an der Manipulation ist, da sie bestimmt ist, die feuchte Wärme des aus dem Umschlage verdunstenden Wassers an der Körperoberfläche festzuhalten und zu bewahren. Es ist daher wichtig, daß diese Bedeckung mit einem durchaus wasserdichten Stoffe geschieht, mit Gummileinwand oder einem ihrer Surrogate, mit Pergamentpapier oder Wachspapier und ähnlichen wasserdichten Bedeckungen. Nur dort, wo diese nicht zur Hand sind oder nicht alsbald beschafft werden können, ist es erlaubt, dicken Wollstoff in mehrfacher Schicht an ihrer Stelle zu verwenden, der aber immer nur einen unvollkommenen Ersatz darstellt. Auch muß außer dieser Wasserundurchlässigkeit die bedeckende Schicht aus dem gleichen

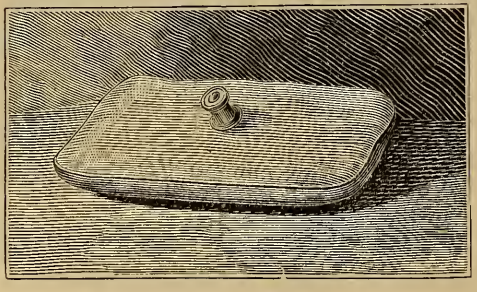


Fig. 160. Wärmekompresse.

Grunde die weitere Eigenschaft haben, daß sie größer ist als ihre feuchte Unterlage, für die sie die Bedeckung abgiebt, daß sie also auf allen Seiten über diese hinausreicht. Der wasserdichte Stoff wird mit Flanell- oder Wollenbinden, die über ihn gelegt werden, in seiner Lage unverrückbar festgehalten. Solche Umschläge werden überhaupt, und insbesondere dort, wo sie zur Beförderung des Schlafes beitragen sollen, nur alle 12 oder alle 24 Stunden gewechselt, da in ihnen eben die feuchte Wärme zur andauernden Wirkung gelangen soll.

Wo man heiße Umschläge zur Wirkung kommen lassen will, werden üblicher Weise Breiumschläge angewandt; ein dicker Brei von Hafergrütze oder von Leinsamen wird gekocht und in Leinenhüllen eingeschlagen. Der Brei darf nicht anbrennen; wenn er außerhalb des Krankenzimmers warm gehalten werden soll, so wird der ihn enthaltende Topf daher zweckmäßig nicht direkt, sondern in einem zweiten mit Wasser gefüllten Topf über das Feuer gestellt. Da solcher Brei sich schnell zersetzt und sauer wird, so muß alle Tage neuer zur Verwendung kommen, ein Uebelstand, der sich jedoch vermeiden läßt, wenn man dem Brei 2 Proz. Borsäure zusetzt. Keinesfalls dürfen solche Breiumschläge zu heiß aufgelegt werden, sie sind immer erst an der eigenen Haut zu prüfen; auch muß die Hautstelle, auf welche sie gebracht werden sollen, vorher mit Lanolin oder mit Oel oder sonst einem Fette bestrichen sein.

Fig. 161. Wärmekompresse.

Fig. 160, 161. Zu Wärmekompressen wählt man zweckmäßig allseitig geschlossene Gummisäcke (Fig. 160), deren Inneres nur von einer Stelle aus durch die Oeffnung des Schraubenverschlusses zugänglich ist; man füllt sie am besten mit essigsaurem Natron, das mit etwas Glycerin angerührt ist. Eine so gefüllte Kompresse ist auf einige Minuten in heißes Wasser zu legen und danach in eine passende Filz- oder Stoffhülle zu geben (Fig. 161); sie bleibt dann mehrere Stunden lang warm.

Um im Krankenzimmer stets heiße derartige Umschläge zur Hand zu haben, die ausgewechselt werden können, sind Kataplasmenwärmer im Gebrauche, kleine Blechkasten mit doppelten Wandungen, zwischen denen heißes Wasser sich befindet, das durch eine untergestellte Spirituslampe auf seiner Temperatur erhalten wird. Zweckmäßiger ist der „Thermophor“ genannte Kataplasmenwärmer von QUINCKE, in welchem eigenartig geformte, einer jeden Körperstelle angepaßte hohle Metallschalen, in denen heißes Wasser zirkuliert, dem aufliegenden Kataplasma an Ort und Stelle die gewünschte Temperatur übertragen und erhalten.

Auch alle diese Umschläge lassen sich zweckmäßig zum Schutze der Umgebung mit wasserdichten Stoffen bedecken. Man kann sich auch aus Gummi Kataplasmen, allseitig geschlossene Gummibehältnisse, herstellen lassen und diese Kataplasmen mit krystallisiertem essigsauren Natron und

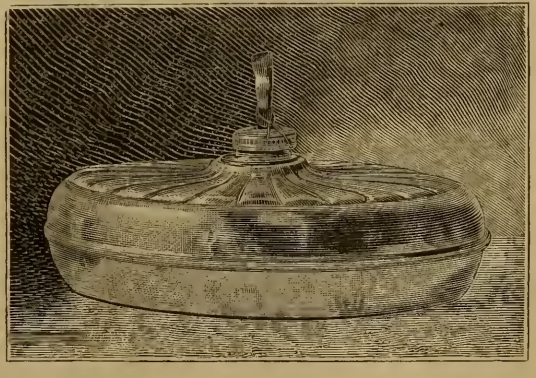


Fig. 162. Wärmeflasche. Das Gerät ist aus Metall gearbeitet; es muß einen oberen Handgriff aus Wärme schlecht leitendem Material besitzen. Behältnisse aus Kupfer eignen sich am besten, sind jedoch nicht so wohlfeil wie solche aus Zinn oder anderem Metall. Diese Geräte sind zum Erwärmen des Bettes bestimmt.

Glycerin anfüllen; man taucht die so gefüllten Behältnisse in ganz heißes Wasser, wodurch das in ihnen enthaltene Salz gelöst wird; da das essigsaure Natron eine außerordentlich hohe Präcipitations-Wärme entwickelt, so teilt es diese Wärme, wenn das Kataplasma nun auf den Körper aufgelegt ist und das Salz jetzt allmählich beim Abkühlen des Umschlages aus seiner Lösung auskrystallisiert, dem Gummibehältnisse mit und erhält es so mehrere Stunden lang, da das Auskrystallisieren nur allmählich vor sich geht, in einer ausreichenden Wärme.

Wegen seiner Eigenschaft des hervorragenden Wärmeleitungsvermögens findet das Metall in der Krankenpflege eine besondere Anwendung in den metallenen Wärmeflaschen. Diese einfachen Bettwärmer, welche aus ovalen oder runden, flachen, allseitig geschlossenen Behältnissen bestehen, die an ihrer oberen Fläche ein abschraubbares Verschlußstück tragen und an diesem der bequemeren Handhabung wegen mit einem Ringe versehen zu sein pflegen, werden mit heißem Wasser gefüllt und kommen gewöhnlich am Fußende, jedoch unter besonderen Umständen auch anderswo, in das Innere des Bettes, um dies

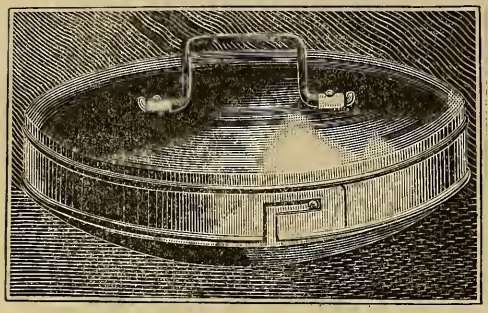


Fig. 163. Wärmedose. Das von Dr. med. MAJEWSKI angegebene Gerät ist zu dem Zwecke konstruiert, die Temperaturerhöhung, welche beim Löschen des Kalkes entsteht, als Wärmequelle für die Krankenpflege nutzbar zu machen. Die Dose ist aus Zinkblech, von kreisrunder Form, mit abnehmbarem und durch Bajonettverschluß festgehaltenem Deckel. Vor dem Gebrauch wird die Dose zur Hälfte mit grob zerstoßenem, frisch gebranntem Kalk von guter Qualität gefüllt; dazu werden allmählich 60 Gewichtsprozente Wasser zugesetzt; sobald die Entwicklung der Wasserdämpfe abnimmt, wird die Dose geschlossen und ist gebrauchsfähig. Die Anfangstemperatur von 100° C sinkt so allmählich ab, daß sie nach 4 Stunden noch höher als 37° C ist. Nach dem Erkalten kann der gelöschte Kalk zu Desinfektionszwecken Verwendung finden, so daß die Füllung der Wärmedose hierdurch wohlfeiler wird. Eine besondere Bedeutung hat diese Verwendung des frisch gelöschten Kalkes zu Erwärmungszwecken überall da, wo heißes Wasser nicht schnell und ausreichend genug zur Verfügung steht.

zu wärmen. Es ist auch hier wieder eine der ersten Regeln, niemals diese sogenannten Wärmeflaschen, zumal wenn sie mit ganz heißem Wasser gefüllt sind, in das Bett einzubringen, ohne sie vorher mehrfach mit dicken, am besten wollenen Tüchern umhüllt zu haben. Dieser Schutz des Kranken vor Verbrennung ist ein außerordentlich wichtiger; es muß sich jeder, der solche Wärmeflaschen zur Hand nimmt, zur Regel machen, sie niemals in das Bett einzulegen, ohne zuvor durch längeres, nicht durch flüchtiges und oberflächliches Auflegen der Hände festzustellen, daß die durch Tücherumhüllung regulierte Wärmeabgabe des Gerätes selbst bei

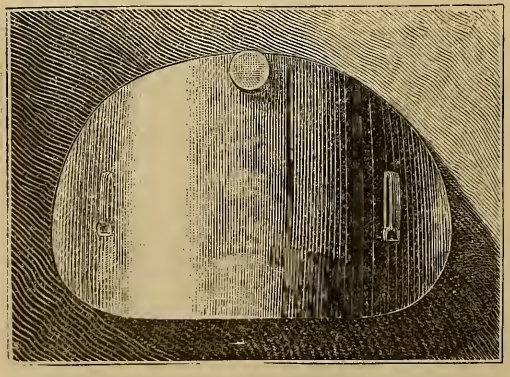
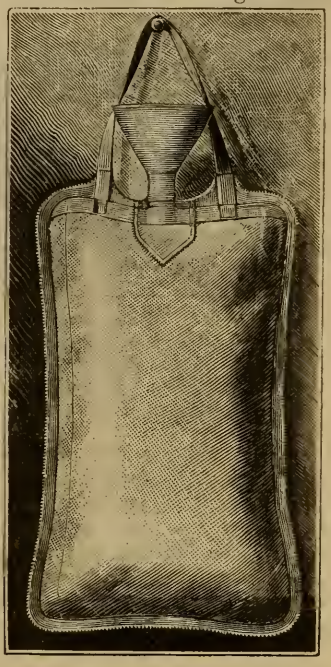


Fig. 164. Leibwärmer. Das aus Weißblech hergestellte und zur Füllung mit warmem Wasser bestimmte Gerät wird mit Hilfe eines Gürtels, welcher durch die beiden auf der Konvexität befindlichen Oesen gezogen wird, auf dem Körper festgehalten und kann so auch ambulant verwendet werden.

unmittelbarer Berührung mit der Körperoberfläche erträglich ist. Aber noch nach einer zweiten Richtung hin ist die Gefahr vorhanden, daß durch diese Geräte, wenn sie unachtsam behandelt werden, der Kranke sich verbrennen kann: bei mangelhaftem Verschlusse des Gefäßes nach geschehener Einfüllung, wonach dann das heiße Wasser innerhalb des Bettes auslaufen und den Körper schädigen kann. Ein absolut wasserdichter Schluß der Aufsatzschrauben sowie ein sorgfältiges Zuschrauben dieser ist daher die zweite Voraussetzung für eine ohne schädliche Konsequenzen verlaufende Benutzung solcher Wärmeflaschen. Auch darf man sie, ebenfalls um ein Zersprengen und damit ein Verbrennen des Kranken zu verhüten, nicht zu voll füllen; und vor allem nicht, wenn sie ganz und gar mit Wasser angefüllt sind, etwa um sie warm zu halten, auf den Ofen stellen, wo sie bei steigender Temperatur mit Sicherheit zersprengt werden würden. Aber auch ganz leer und ungefüllt dürfen sie niemals auf oder in den Ofen kommen, denn sie würden zerschmelzen.



Diese metallenen Wärmeflaschen werden in der Krankenpflege vielfach durch andere ähnliche Utensilien ersetzt; so giebt es Wärmeflaschen aus Gummi, welche mit einer wollenen Hülle umgeben sind, ebenfalls damit die Wärmeabgabe reguliert wird, und die von manchen Kranken wegen ihrer leichten Handhabung und besseren Anschmiegbarkeit den metallenen Wärmeflaschen vorgezogen werden. In ganz einfacher Weise können alsdann die Wärmeflaschen durch jene Krucken ersetzt werden, wie

Fig. 165. Wärmekissen. Die kleineren Exemplare der Gummi-Wasserkissen, welche durch ihre Kompendiosität und ihr infolgedessen auch im gefüllten Zustande nur geringes Gesamtgewicht, ohne allzu sehr zu beschweren oder zu drücken, auch auf den Körper gelegt und auf ihm getragen werden können, dienen im Gegensatz zu den großen Wasserkissen zur Füllung mit warmem, nicht mit kaltem, Wasser und finden dementsprechend als Wärmekissen Verwendung.

man sie für Weißbier oder für natürliche Mineralwässer zu verwenden pflegt; aber es muß auch hier wieder, und bei den primitiven Verhältnissen dieser Flaschen in ganz besonders sorgfältiger Weise, Sorge getragen werden, einmal daß die Füllung nicht zu heiß ist und nicht zu reichlich geschieht, sodann daß die Flasche nicht ohne eine zureichende Umhüllung mit Tüchern in das Bett gebracht wird, vor allem aber, daß der Verschluß sicher und fest ist, der hier durch einen gewöhnlichen Korkpfropfen vorgenommen zu werden pflegt, immer aber zur Sicherung noch durch Bindfäden, die über den Kork hinweggehen und um den Hals der Flasche zusammengeknüpft werden, in seiner Lage festgehalten

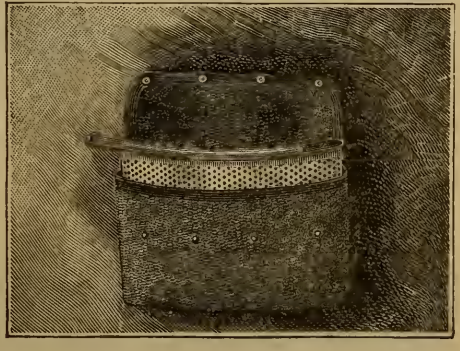


Fig. 166. Wärmetasche. Das für den unmittelbaren Gebrauch am Körper hergestellte Gerät, in dessen Filzhülle ein durchlöcherter Metalleinsatz sich befindet, der das glimmende Kohlenmaterial in sich schließt, ist wegen der Verbrennungsgefahr, der Kohlenoxydentwickelung und der Belästigung durch den dauernd entstehenden Qualm zu unmittelbarer Applikation nicht geeignet.

werden muß. Noch einfachere Improvisationen für den gleichen Zweck sind heiß gemachte Ziegelsteine oder auch, wie es mancherorts nicht selten geschieht, Bügeleisen, welche in das Bett gelegt werden; immer dürfen auch diese Geräte nur unter den mehrfach erwähnten Kautelen benutzt werden. Alle solche Wärmevorrichtungen müssen, wenn ihre Wirkung anfängt nachzulassen, in ihrer Füllung oder Erwärmung erneuert werden, was durchschnittlich, da die notwendige Umhüllung einen sehr erheblichen Schutz gegen allzu schnelle Abkühlung des Gerätes gewährt, nur alle 6 Stunden ungefähr notwendig zu werden pflegt.

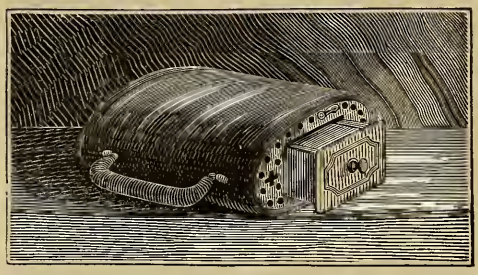


Fig. 167. Wärmekasten. Das Gerät dient in erster Linie zur Erwärmung der Füße; es ist darum mit dickem Stoffüberzug versehen. Ein im Inneren befindlicher Metallkasten läßt in diesem eine dauernde Heizung durch geeignetes, glimmendes Brennmaterial geschehen. Für den Gebrauch im Bette oder in abgeschlossenen Räumen sind diese Wärmekästen ganz ungeeignet.

Ein weiterer Weg steht der Krankenpflege, um zur Erzielung des gleichen Effekts der Ableitung von Blut nach dem Verdauungstraktus zu gelangen, dahin offen, warme Getränke darzureichen. Warme Getränke, welche vor dem Zubettegehen genommen werden, wirken ebenfalls so, daß sie das Blut vom Gehirn zum Magen hin ableiten; solche warme Flüssigkeiten sind Wein oder Grog, auch Bouillon und verschiedenartige Suppen, sowie warme Milch und ähnliche Getränke; indes ist die Einwirkung dieser warmen Getränke insofern keine einheitliche, als sie, zumal die alkoholhaltigen, gleichzeitig die Herzaktion beeinflussen und anregen, und mit einer Erhöhung dieser auch eine reichlichere Durchströmung des Gehirns mit Blut, also der dem hier gewollten entgegengesetzte Effekt einhergeht. Wirken doch schwarzer Kaffee und ähnliche Stimulatien gerade dadurch schlafvertreibend, daß sie die Herzaktion erhöhen.

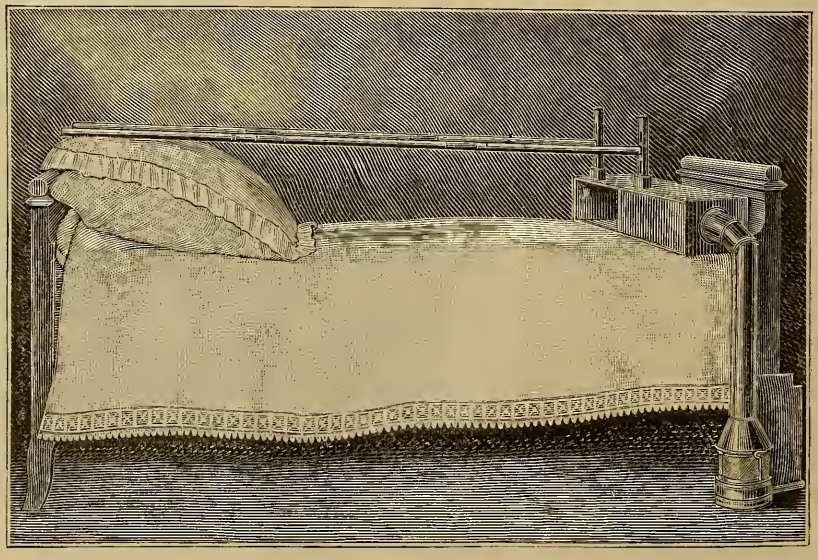


Fig. 168. Bettwärmegerät. Auch für das einfache Erwärmen der Krankenbetten läßt sich mit Vorteil der in erster Linie als Schwitzapparat konstruierte und in Gebrauch gezogene „Phénix à l'air chaud" verwenden.

Dieser Zusammenhang zwischen Herzthätigkeit und Blutgehalt des Gehirnes läßt sich nach anderer Richtung hin noch für den narkotischen Effekt therapeutisch heranziehen; da Kälte die Herzaktion beruhigt und herabsetzt, so kann die Anwendung dieses Beruhigungsmittels in der Krankenpflege gleichfalls zu Zwecken der Schlafherbeiführung dienen.

Wenn man Jemandem, der im warmen Lager schon längere Zeit zugebracht hat, die Brust mit kühlen Flüssigkeiten oder Spirituosen, welche leicht verdunsten und damit Abkühlung erzeugen, wäscht, oder ihn auch nur mit dem Oberkörper in leichter Kleidung der Abkühlung durch die Luft aussetzt, so wird damit oft der bis dahin ausbleibende Schlaf erzielt, eben auf dem Wege einer Beruhigung der Herzaktion durch die Abkühlung und einer dadurch veranlaßten Einschränkung der Blutzufuhr zum Gehirn.

So wirken die Heilmittel der Hypurgie, welche hier Verwendung finden können, indem sie ebenso wie eine große Zahl der medikamentösen Narcotica die Blutzufuhr zum Gehirn verringern, als hypurgische echte Schlafmittel, die auch für sich allein oft ausreichende und genügende Einwirkung auf das Zustandekommen des Schlafes entfalten und seinen Eintritt allein für sich herbeizuführen vermögen.

Wenn so die Einwirkungen der Heilmittel der Krankenpflege bei den eben abgehandelten beiden Teilaktionen für das Zustandekommen des Schlafes solche sind, welche ebenso und in noch stärkerem Maße auch auf arzneilichem oder anderweitigem therapeutischen Wege herbeigeführt werden können, so nimmt die Krankenpflege nun von der dritten Teilaktion: der Fernhaltung erregender Reize, fast das ganze Gebiet für ihre Heilmittel allein in Anspruch.

Die den Schlafeintritt hemmende oder den vorhandenen Schlaf unterbrechende Erregung des Gehirns und seiner Zellen kann von allen den verschiedenen Zonen, innerhalb deren die Krankenpflegeheilmittel überhaupt ihre Anwendung erfahren, ausgehen und aus ihnen allen auf den Kranken einwirken: sie kann also von der Körperoberfläche des Kranken selbst ihren Ausgang nehmen; oder aber von seiner unmittelbaren Umgebung, welche das Krankenbett repräsentiert; sie kann aus der dritten Zone, dem nächsten abgeschlossenen Luftraume, dem Krankenzimmer, stammen; oder schließlich auch aus dessen beiden weiteren Umgebungen: dem Gebäudekomplex, in welchem das Krankenzimmer sich befindet, und dem weiteren Umkreise der ganzen Anlage. Und dementsprechend kommen für diesen narkotischen Effekt Heilmittel aus allen diesen Anwendungszonen in Betracht. Denn von überall her können Reize auf den Kranken ausgehen, welche Erregungen hervorrufen, die den sonst zustande kommenden Schlaf thatsächlich nicht eintreten lassen oder ihn, wenn er da ist, vorzeitig unterbrechen.

Unter diesen sind die einfachsten und die am leichtesten in ihrer Wirkung zu übersehenden Regelungen von seiten der Hypurgie diejenigen, welche die peripheren Zonen betreffen. Alle Reize, welche auf die Gehirnzellen von außen her einwirken können und welche diese, wenn sie sich auch bereits aus den beiden anderen Teilaktionen her in einem ausreichend niederen Funktionieren befinden, trotzdem nun wieder bis über den zum Zustandekommen des Schlafes notwendigen Ruhezustand hinausheben, können in dreifach verschiedener Weise zu den Centralorganen gelangen: entweder durch die Psyche oder durch die specifischen nervösen Leitungen der Sinnes-

organe, oder schließlich auf dem allgemeinen Wege jeglicher nervösen centripetalen Leitung, wie sie von jedem Punkte der Körperoberfläche oder auch des Körperinnern her bei ausreichender Intensität als Schmerzempfindung zum Bewußtsein kommen, aber auch bei geringem Grade der Reizeinwirkung immerhin entsprechende centrale Erregungen erzeugen. Demgemäß können aus den äußeren Zonen der Umgebung des Kranken Erregungen derart im wesentlichen nur auf dem zweiten dieser Wege auf die Sinnesorgane einwirken, wenn auch das psychische Moment sehr häufig gleichzeitig damit in Aktion tritt und nicht selten sogar, der Natur der Sache nach, über die rein sinnliche Erregung prävaliert. Denn es ist klar, daß ein verdächtiges Geräusch im Zimmer, welches ein Kranker vielleicht, wenn auch irrtümlich, aus der Anwesenheit eines Tieres in diesem sich erklärt und dem vorzubeugen die Krankenpflege verabsäumt hat, oder ein starker Lichtschein durch das Fenster, der etwa als Feuerbrunst aufgefaßt werden könnte, nicht allein durch die Gehörs- und Gesichtsempfindungen wirksam wird, sondern in noch höherem Maße durch die psychischen Erregungen, welche notwendigerweise damit verbunden sind.

Somit gehören unter die schlafbefördernden Krankenpflegeheilmittel, welche in diesem Zusammenhange therapeutische Einwirkung auszuüben vermögen, alle diejenigen psychischen Heilmittel und die in der Zwischenstellung zwischen ihnen und den rein somatischen Heilmitteln stehenden Maßnahmen rein hygienischer, aber den Verhältnissen der Krankenpflege angepaßter Art, wie sie die Regelung der Beleuchtung, wie sie die Sorge für Ruhe und alle die anderen hierher gehörigen ähnlichen Vorkehrungen und Gestaltungen der weiteren Umgebung des Kranken umfassen.

So ist besonders für Ruhe im Krankenzimmer Sorge zu tragen, dahin zu wirken, daß alle unnötige Unruhe und jeder überflüssige Lärm unterlassen und vermieden wird. Schon im Krankenzimmer selber und ebensowohl auch in den ihm benachbarten Räumen kann Unruhe dadurch entstehen, daß einzelne Objekte nicht fest und stabil angebracht sind, daß beispielsweise die Zipfel von Gardinen und Vorhängen hin und her flattern, daß Einrichtungsutensilien, welche benutzt werden, knarren und quietschen, daß Porzellan- oder Metallgegenstände klirren, zumal bei Bewegungen oder beim Umhergehen im Zimmer. Alles das hat, so unbedeutend und ungelehrt es auch zunächst erscheinen mag, für den Kranken eine große Wichtigkeit; es ist immer und in allen Fällen abzustellen. Ist doch sogar sorgsam darauf zu achten, daß auch die Stiefelsohlen der Personen in der Umgebung des Kranken nicht knarren dürfen.

Ebenso ist ein ganz besonderer Wert auch darauf zu legen, daß weder die zum Krankenzimmer selbst führenden Thüren, noch andere in der Nähe befindlichen Thüren kreischen und quietschen; wenn sie ein wenig mit Oel geschmiert werden, läßt sich diesem Uebelstande immer mit Sicherheit abhelfen. Allerdings kann auch eine ganz und gar geräuschlose Thür durch eine schlechte Handhabung Unruhe erzeugen. Wenn sie selbstverständlich auch niemals etwa ins Schloß geworfen werden darf, so ist auch nicht einmal gestattet, sie ins Schloß zu drücken; auch kann, wenn man die Thür während des ganzen Aktes des Oeffnens und Wiederschließens auch nur einen Augenblick aus der Hand läßt, sei es durch Zugluft, sei es durch etwa an ihr angebrachte Vorrichtungen oder durch eine etwaige schiefe Stellung der Aufhängungspunkte der Thür von selber ein Zuschlagen oder ein Zufallen entstehen; auch der Drücker, der ebenso geräuschlos gehen muß wie die ganze Thür in ihren Angeln, kann durch sein plötzliches Zurückschnellen Störung verursachen. Die einzige zweckentsprechende Handhabung einer Thür, die in ein Krankenzimmer führt, ist die, daß man langsam den Drücker herunterdrückt, ihn in dieser Lage beläßt und festhält, während man die Thür öffnet, alsdann ohne ihn los zu

lassen den herabgedrückten Drücker der anderen Seite beim Hindurchtreten mit der zweiten Hand ergreift und in der gleichen Weise die Thür zum Schluß bringt, um nun erst langsam den Handgriff wieder in die Höhe gehen zu lassen. Auf diese Weise läßt sich ein absolut geräuschloses Oeffnen und Schließen der Thür eines jeden Krankenzimmers erzielen.

Daß Thürglocken und sonstige Schellen, also insbesondere auch die Telephonglocken, bei Kranken, welche dadurch erschrecken und darunter leiden, außer Thätigkeit gesetzt werden müssen, ist allgemein üblich; bei den Thürglocken alten Systems umwindet man den Klöppel mit Tuch oder mit Watte, die elektrischen Glocken werden einfach durch ein Lösen der Schrauben an den Zuleitungsdrähten außer Thätigkeit gesetzt, das Telephon ist abzuhängen. Zudem läßt man, wo zwei Aufgänge zur Wohnung vorhanden sind, je nach Erfordernis denjenigen, welcher dem Krankenzimmer benachbart ist, unbenutzt.

Unruhe und Störungen aus der weiteren Umgebung sind unter unseren modernen Verhältnissen allerdings nur in sehr eingeschränktem Maße in Schranken zu halten; in den Mietshäusern mit ihren vollgefüllten Wohnungen, in welchen in den Großstädten oft eine ganze Anzahl von Familien und Parteien eng zusammenhängende Zimmer mit einander teilen, ist das noch erheblich schwieriger als unter einfachen Verhältnissen. Hier hängt alles von dem guten Willen der weiteren Umgebung ab. Wenn auch bei ganz bevorzugten Personen, auf der Höhe des Lebens, sich die Abhaltung von störendem Geräusch sogar bis auf die Straße erstreckt, wo das Pflaster mit Stroh bedeckt wird, um den Wagenlärm auszuschalten, wo vielleicht der ganze Verkehr sistiert und in andere Bahnen gelenkt wird, so ist umgekehrt auch unter sonst günstigen sozialen Verhältnissen bei der immer mehr Ausbreitung gewinnenden Bauart der Häuser mit Materialien aus guten Schallleitern, mit Eisenträgern und dementsprechend dünnen Wandungen, ein Geräusch und ein Lärm, der in irgend einer Etage entsteht, durch das ganze Haus hindurch hörbar und fühlbar. Diese Verhältnisse lassen sich eben nur andeuten; der Arzt hat auf sie zu achten und sie zu regeln, so weit es im Bereiche der Möglichkeit liegt; oft, sehr oft vielleicht, wird diese Möglichkeit versagen. Dann aber sorge man wenigstens dafür, daß kein plötzliches lautes Geräusch den Kranken, zumal wenn er schläft oder einschlafen will, erschreckt. Denn es ist überhaupt hier als Thatsache festzuhalten, daß eine Gewöhnung an Störungen selbst erheblicher Art, wenn diese nur kontinuierlich sind und nicht unerwartet und plötzlich einsetzen, in sehr weitgehendem Umfange vorkommen kann, in einem solchen sogar, daß das zufällige Aufhören und Ausbleiben eines sonst regelmäßig vorhandenen und gewohnten Geräusches deutlich empfunden wird; ein Vorgang, der sich bis zu dem Grade steigern kann, daß bei einem solchen Cessieren einer gewohnten Störung der Kranke sogar aus dem Schlafe erwacht.

Daß die ganze Einrichtung und Umgebung eines Kranken eine freundliche, behaglich heitere Einwirkung in ihm erwecke, ist in diesen Ausführungen hier wiederholentlich als notwendig betont worden. Das kann aber selbst bei sonst entsprechender Einrichtung nur dann thatsächlich zutreffen, wenn die natürliche Beleuchtung des Zimmers, die Anlage seiner Fenster ebenso wie die bereits erörterte Stellung des Bettes innerhalb des Zimmers in seinem Verhältnisse zu den Fenstern derartige sind, daß dieser freundliche Gesamteindruck des Ganzen möglich wird und dem Kranken zur Perception kommt.

Fig. 169. Nachtlampen. Sehr kleine Lampen mit allseitig geschlossener matter Glocke sind für die Beleuchtung der Krankenzimmer zweckmäßig. Sie sind leicht beweglich und können, da der obere Teil an ihrem Stativ schwebend aufgehängt ist, auch an beliebigen Stellen der Wand, insbesondere hinter dem Kopfende des Bettes, angebracht werden.

Es muß daher ein jedes Krankenzimmer reichlich natürliches Licht empfangen, also hohe und weite Fenster haben; denn es ist sehr einfach und eher möglich, ein Zuviel an natürlicher Belichtung durch Gardinen und ähnliche Vorrichtungen abzuhalten, als etwa umgekehrt durch künstliche Maßnahmen mehr Licht in ein Zimmer hinein zu bringen. Nur soll die Sonne nicht unmittelbar auf den Kranken strahlen, ihn nicht blenden oder ihn etwa direkt ins Gesicht treffen; die Anordnung muß aber doch so geschehen, daß jedenfalls direktes Sonnenlicht unmittelbar in das Zimmer hineinfällt: wenn der Kranke schon verhindert ist, die Sonne selber zu sehen, so soll es sie wenigstens scheinen sehen. Und darum ist die häufig aufgestellte Forderung:

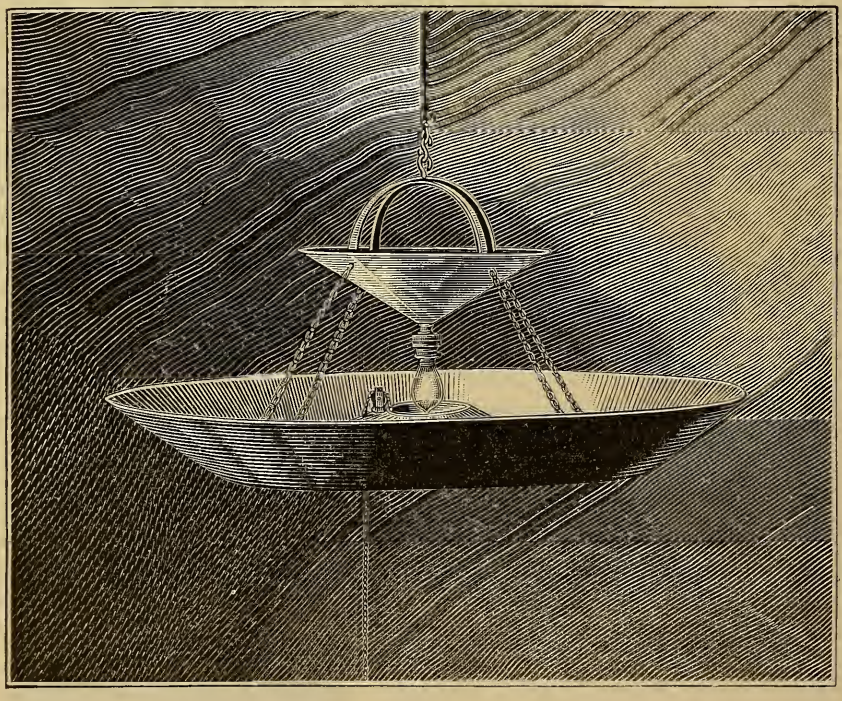


Fig. 170. Beleuchtungs-Vorrichtung für Krankenzimmer. Um die vielen und großen Vorzüge des elektrischen Lichtes, welches wenig oder gar keine Verbrennungsprodukte bildet, auch Krankenzimmern zu gute kommen zu lassen, ist es notwendig, die Wirkung der einen, intensiven Lichtquelle über den ganzen zu beleuchtenden Raum zu verteilen; ein Erfordernis, das für jeden Krankenraum, gleichviel durch welche Art der Beleuchtung er erhellt wird, Geltung hat. Die von Dr. med. SCHULTZE angegebene Beleuchtungsvorrichtung für Krankenzimmer besteht in einem eigenartigen großen Reflektor, welcher beweglich unter der Decke angebracht ist und eine Glühlichtlampe in sich schließt; die Lichtquelle ist dabei von drei Kegelmantelsegmenten umgeben, von denen zwei mit ihren Spitzen nach unten, eines nach oben gerichtet ist, und die auf ihren der Lampe zugewendeten Flächen mit einem nicht spiegelnden, das Licht diffus reflektierenden Ueberzuge versehen sind. Durch diese Anordnung der reflektierenden Flächen wird eine direkte Bestrahlung nur für die Zimmerdecke und die oberen Abschnitte der Seitenwände möglich, während der ganze übrige Raum nur Licht erhält, welches von diesen zurückgeworfen wird; und zwar bildet dies eine überall gleichmäßige, fast völlig schattenlose Beleuchtung. Wie weit sich die direkte Beleuchtung der Seitenwände von der Zimmerdecke her an diesen nach unten hin erstreckt, hängt von der mehr oder minder hohen Aufhängung des Apparates ab. Die Beleuchtung ist bei höchster Aufhängung des Apparates ein Dämmerlicht, das noch alle nicht zu kleinen Gegenstände deutlich erkennen und die notwendigen Verrichtungen der Krankenpflege ausführen läßt; bei niederster Aufhängung des Apparates dagegen ist der Saal so hell erleuchtet, daß man überall gewöhnliche Schrift lesen kann. Die Regelung geschieht auf einfachste Weise durch eine über eine Rolle laufende Schnur mittels einer kleinen Winde.

ein gut gelegenes Krankenzimmer solle mit seinen Fenstern nach Norden hin gerichtet sein, keineswegs in dieser Allgemeinheit anzuerkennen, wenn auch sicherlich Jahreszeit und Oertlichkeit im einzelnen Berücksichtigung erheischen, und man ohnedies im heißen Sommer kein Zimmer für den Kranken wählen wird, dessen Hauptwand dem Anprall der Sonnenstrahlen ungeschützt ausgesetzt ist.

Im Krankenzimmer muß die künstliche Beleuchtung des Nachts eine allerdings nur mäßige Helle schaffen, welche in sehr zweckmäßiger und für die meisten Fälle völlig ausreichender Weise durch die bekannten Schwimmerchen erzielt wird, kleine Kerzchen, welche auf einem Korkschwimmer ruhen, das Ganze in irgend einem beliebigen Gefäße, gewöhnlich einem Trinkglase, auf Brennöl schwimmend, welches man aus Gründen der Sparsamkeit nicht ganz und gar mit Oel erfüllt, sondern zum überwiegendsten Teile mit Wasser, auf dem dann das darüber gegebene Brennöl steht. Hier besteht das eigentliche, den Zwecken der Beleuchtung dienende Gerät also aus einem gewöhnlichen Trinkglase. Von sonstigen Beleuchtungsarten findet am besten das elektrische Licht Verwendung, aus Gründen, die nicht weiter auseinandergesetzt zu werden brauchen; nur daß die üblichen, durchscheinenden Glasbirnen für das Krankenzimmer besser durch solche aus Milchglas ersetzt werden. Eine ganz vortreffliche Verwertung des elektrischen Lichtes für das Krankenzimmer gestattet eine sinnreiche, von Dr. med. SCHULTZE angegebene Beleuchtungsvorrichtung. Die Verwendung von Petroleumlampen ist weniger zu empfehlen, schon des Geruches wegen, der besonders, wenn die Lampen zu hoch geschraubt sind, sich in sehr unangenehmer Weise geltend macht; viel besser sind die alten, jetzt allerdings sehr aus der Mode gekommenen Moderateurlampen, welche keinerlei Qualm erzeugen. Auch dicke Wachskerzen mit dünnem Docht sind gar nicht übel; Gas dagegen ist unzweckmäßig, schon wegen der Hitze, welche es verursacht, und wegen der Luftverderbnis durch die starke Kohlensäureentwickelung; wo es nicht zu umgehen ist, dürfte das jetzt so sehr in Aufnahme gekommene Gasglühlicht die Nachteile, welche das Leuchtgas an sich hat, erheblich einschränken, wenn es natürlich auch nicht die große Gefahr für ein Krankenzimmer zu beseitigen vermag, welche eine jede Gaszufuhr zu einem solchen hat: daß ausströmendes Gas Intoxikationen erzeugt.

Als eine wichtige Regel der Anwendung, welcher Lampen auch immer als Beleuchtungskörper muß jedoch stets die festgehalten werden, daß niemals eine Lampe im Krankenzimmer selber angezündet oder gelöscht werden darf; es hat dies immer außerhalb des Krankenzimmers zu geschehen, die Lampe ist bereits brennend herein zu bringen und ebenso wieder hinaus zu tragen. Auch muß, ob es nun eine Lampe oder ein anderes Beleuchtungsgerät sei, die Stelle des Zimmers, an welcher das Krankenbett und insbesondere das Gesicht des Kranken sich befindet, vor der direkten und unmittelbaren Beleuchtung geschützt werden, am besten durch einen Lampenschirm, welcher an der dem Kranken zugekehrten Seite an die Lampenglocke gehängt wird und den man auch dadurch improvisieren kann, daß man ein Stück Stoff, am angemessensten aus grüner Farbe, in ähnlicher Weise an der Lampenglocke befestigt; oder indem vor die Lampe ein großes, mit festem Deckel versehenes und halbaufgeklapptes Buch gestellt wird.

In noch höherem Maße als diese Fernhaltung aller störenden exoterischen Reize aus der weiteren Umgebung des Kranken her sind diejenigen Heilmittel der Hypurgie schlafbefördernde, deren Einfluß in der unmittelbaren Umgebung des Kranken wirksam ist und die es vermögen, äußere Reize, welche auf dem Wege der centripetalen Nervenleitung die Zellen der Centralorgane treffen und erregen können, fernzuhalten oder abzuschwächen und zu mildern. Solche Reize brauchen nicht immer von der äußeren Oberfläche des Körpers auszugehen, sondern können auch von mehr inneren Oberflächen aus wirken: vom Schlunde und den obersten Partien der Luftwege bis zur Epiglottis hin. Oft entstehen sie hier dadurch, daß Schleimpartikelchen oder Auswurfsteilchen an diesen Stellen fest-

haften; oder aber die Schleimhaut ist kongestioniert und durch diese Hyperämie empfänglicher für sonst gleichgiltige Reize.

Unter solchen Verhältnissen sind schleimige Getränke, Leinsamenthee, Gummischleim und ähnliche Zubereitungen, wie man sie hier zu verwenden pflegt, insofern zweckmäßig, als sie die Wandungen dieser obersten Luftwege mit einer dünnen anhaftenden Flüssigkeitsschicht überziehen, welche reizmildernd wirkt und neue Reize fern hält; auch Gurgelungen vermögen hier gleiche Effekte zu erzielen.

Da nun aber die Aufgabe, erregende Reize, von der äußeren Oberfläche des Körpers fernzuhalten, hier gerade die vornehmste und, wenn sie zweckentsprechend gelöst wird, in ihren günstigen narkotischen Einwirkungen die wirksamste ist, so haben von den Heilmitteln der Hypurgie die größte Bedeutung diejenigen, welche dieser Aufgabe genügen können. Schon aus der bereits geschilderten Klasse von Heilmitteln hygienischer Art gehört die Regelung der Lüftung und Heizung des Krankenzimmers hierher; besonders hohe Lufttemperaturen schaffen Erregungszustände der Centralorgane, bei welchen der Schlaf nur unvollkommen zustande kommt. Vor allem sind es auch die vielen materiellen Geräte und die somatischen Vornahmen, welche dadurch, daß sie mechanische Reize, Druckwirkungen und ähnliche Störungen möglichst beseitigen, zur Beförderung des Schlafes mitwirken; die derartigen Heilmittel haben zwar in erster Linie anästhesierenden Effekt und durch diese ihre Wirkung üben sie erst indirekt narkotischen Einfluß aus; aber sie müssen auch in diesem Betracht erwähnt werden. Und es sei nochmals auch an dieser Stelle hier darauf aufmerksam gemacht, daß es sich keineswegs um so starke Reize oder vielmehr um deren Beseitigung durch die Heilmittel der Krankenpflege zu handeln braucht, welche etwa als ausgesprochene Schmerzempfindung zur Perception kommen; ein jeder der vielen und mannigfachen Reize, wie sie ununterbrochen und dauernd auf die Nervenendigungen an unserer Körperoberfläche einwirken, wie sie nicht nur aus der diese umgebenden Luft, sondern aus den Bewegungen, aus dem direkten Kontakt mit allen möglichen Dingen entspringen, wie sie besonders bei den bettlägerigen Kranken durch die unvermeidliche innige Berührung mit den mannigfachsten Objekten seiner Kleidung, seines Lagers, seiner Krankenpflegegeräte in ganz verstärktem Maße da sind, um so mehr als die Schwere des eigenen Körpers die einfache Kontaktwirkung hier vielfach durch den hinzutretenden Druckeffekt vergrößert, sie alle gehören hierher; und alles, was von den Hilfsmitteln und Heilmitteln der Krankenpflege zur Verfügung steht, um diese, wenn auch anscheinend so geringen Reize zu beseitigen oder zu mildern, hat einen oft weitgehenden Effekt auf den Eintritt und die Dauer und Intensität des Schlafes; und alle diese Mittel müssen mit vollem Rechte den therapeutischen Schlafmitteln zugerechnet werden.

Alle die vielfachen, hier in solchem Zusammenhange zur Wirkung kommenden Heilmittel sind, da ihre wesentlichste und unmittelbarste Einwirkung zunächst diejenige auf die Schmerzfreiheit ist, in der Hauptsache in dem diese therapeutische Einflußnahme behandelnden Kapitel und an anderen Orten des Werkes erörtert, so daß ihre Besprechung an dieser Stelle hier sich erübrigt.

KAPITEL VI.

Die Wirkung auf die Körpertemperatur.

Das Bestreben, dem Körper in Krankheiten Wärme zu entziehen, tritt in wechselnder Intensität in den verschiedenen Perioden der Entwicklung der Therapie immer wieder zu Tage; und insbesondere dort, wo es sich wie bei den fieberhaften Krankheiten um abnorm erhöhte Temperaturen handelt, welche durch therapeutische Beeinflussung zur Norm zurückgeführt werden sollen. Wie weit ein solches Bestreben angebracht und gerechtfertigt ist, in welchem Maße eine derartige Herabsetzung der gesteigerten Körpertemperatur nützlich oder schädlich wirkt, zu erörtern, ist hier nicht angebracht; jedenfalls bedient sich die Therapie, und in der neuesten Zeit mehr denn je, einer großen Reihe von Arzneikörpern, welche als Antipyretica bezeichnet werden, und deren augenfälligste Wirkung im menschlichen Körper eine Herabsetzung der Temperatur ist, eine Herabsetzung, die übrigens bei diesen medikamentösen Heilmitteln ebenso wie bei allen anderen derartigen Heilmitteln um so prompter und um so ergiebiger stattfindet, je mehr die ursprüngliche Temperatur über die Norm hinaus erhöht war, während bei normaler Temperatur das Wärmeregulierungsvermögen des Körpers stark genug ist, um hier gar keine oder nur geringfügige Einwirkungen durch künstliche Antipyrese zustande kommen zu lassen.

Nun kann eine Herabsetzung übermäßig erhöhter Temperatur durch zweierlei principiell verschiedene Einwirkungen vor sich gehen, eine Zweiteilung, welche sich von selber ergiebt: dadurch, daß die vermehrte Wärmeproduktion eingeschränkt, in Schranken gehalten wird; oder aber, daß der erhöhten Wärmebildung auch eine vermehrte Wärmeabgabe nach außen hin entspricht, die ihr die Wage hält. Während in der Gesundheit der Körper über ausreichende Regulationsvorrichtungen verfügt, um die Bilanz der durch die Lebensvorgänge entstehenden, durch die Oxydation in den thätigen Muskeln und den großen Körperdrüsen produzierten Wärme, und der an der Körperoberfläche und zum Teil auch durch die Lungen vor sich gehenden Wärmeabgabe stets auf demselben Stande, auf der Höhe der normalen Körpertemperatur zu erhalten, geht dieses Regulationsvermögen bei den fieberhaften Krankheiten verloren; und es kann an dieser Stelle hier ununtersucht bleiben, ob durch eine Vermehrung der Wärmeproduktion oder durch eine Verminderung der Wärmeabgabe. Jedenfalls sind therapeutische Einwirkungen nach dieser Richtung hin denkbar, umsomehr als ein die Wärmeproduktion regelndes Wärmecentrum aufgefunden worden ist, so daß also arzneiliche Beeinflussungen dieses Centrums einen die Wärmeproduktion herabsetzenden Effekt haben könnten; und in der That scheinen arzneiliche Antipyretica auch nach dieser Richtung hin wirksam zu sein. Besonders aber muß ein jeder pharmakodynamisch wirksamer Körper, wenn er die Oxydation vermindert, damit auch die von ihr ausgehende Wärmeproduktion herabsetzen.

Von den beiden Teilaktionen des gewollten Endeffekts der Antipyrese, von der Herbeiführung einer Verminderung der Wärmeproduktion einerseits also, oder der Steigerung der Wärmeabgabe auf der anderen Seite, haben die Heilmittel der Krankenpflege im Gegensatz zu den medikamentösen Mitteln nur eine Einwirkung auf die zweite Teilaktion, nur einen Einfluß auf die Herabsetzung der Körpertemperatur durch die Steigerung der Wärmeabgabe. Diese Wärmeabgabe findet von der gesamten Körperoberfläche aus statt und hängt auch hier wiederum von zwei verschiedenen Faktoren ab: einmal von dem Grade, in welchem das den Körper umgebende Medium, die Luft, im Stande ist, Wärme aufzunehmen, und sodann von dem Maße, in welchem der Körper selber vermag oder befähigt wird, an seiner Oberfläche Wärme abzugeben. Es liegen also auch hier die Dinge so, was gerade für die Heilmittel der Krankenpflege von größter Bedeutung ist, daß für die Antipyrese ebenso wie für die Diaphorese das Maß der von der Körperoberfläche verdunstenden Flüssigkeit zum wesentlichsten Teile davon abhängt, wieviel die umgebende Luft überhaupt von diesem Wasserdampf noch in sich aufzunehmen vermag, daß also die exoterische Gestaltung, die Regelung der Verhältnisse der unmittelbaren Umgebung des Körpers des Kranken sehr wesentlich mitwirken bei dem Zustandekommen des schliesslichen, therapeutisch gewollten Endeffekts.

In Bezug auf eine Steigerung der Wärmeabgabe vermögen die Heilmittel der Krankenpflege nach beiden möglichen Richtungen hin wirksam zu sein, indem sie häufig sowohl das umgebende Medium derart beeinflussen, daß die Wärmeabgabe an dieses erleichtert und gesteigert wird, als sie auch den Körper selber zu vermehrter Wärmeabgabe veranlassen können.

Die Einwirkung der Krankenpflegeheilheilmittel hinsichtlich der größeren Aufnahmefähigkeit von Wärme in die den Körper umgebenden Medien beruht darauf, daß die Wärmekapacität einer feuchten Luft erheblich größer ist als die einer trockenen, daß also dieselbe, nach Temperatur und auch nach allen sonstigen Verhältnissen gänzlich gleiche Luft, wenn sie feucht und mit Wasserdampf ausreichend gesättigt ist, erheblich viel mehr Wärme von einem mit ihr in Kontakt stehenden Objekte entnimmt, als wenn sie trocken ist. Dazu kommt noch ein zweites Moment, daß nämlich eine mäßig bewegte Luft, bei welcher immer neue Luftmengen mit dem Wärme abgebenden Objekt in Berührung kommen, ein größeres Abkühlungsvermögen entfaltet als eine ruhige und stagnierende Luft. Das sind Erscheinungen, die schon aus der subjektiven Empfindung, welche sie im Körper erzeugen, sich erkennen lassen; ganz außergewöhnlich tiefe Temperaturen werden von uns nicht in dem Maße kalt empfunden wie nur relativ mäßige Kältegrade, weil bei diesen letzteren die Luft feuchter ist als bei großer Kälte, und daher ihr Wärmeentziehungsvermögen hier ein stärkeres und für uns empfindlicheres ist. Und ebenso erweckt bei selbst recht hoher Aussentemperatur dennoch jeder Windhauch und jeder Luftzug auf der Oberfläche des Körpers das Gefühl der Abkühlung, eben weil hier sich durch die Summation der an sich nur kleinen Mengen von Wärmeaufnahme, welche ein jedes Luftquantum leisten kann, im ganzen doch

ein abkühlender Effekt herausbildet, da eben diese wärmeentziehenden Luftquanten immer wieder sich erneuern.

Es sind daher in der Krankenpflege alle diejenigen Heilmittel, welche der Luft die beiden Eigenschaften eines gewissen Feuchtigkeitsgehaltes und einer möglichsten Erneuerung und selbst mäßigen Bewegung zu erteilen vermögen, durch die fördernde Einwirkung auf diese Teilaktion der Antipyrese als wärmeentziehende Mittel, als Hilfsmittel einer Herabsetzung der Körpertemperatur anzusehen. Das sind einmal die hygienischen Einrichtungen der Ventilation, welche für regelmäßige Lufterneuerung sorgen, Maßnahmen, die, zumal wenn ein gewisser Wärmegrad der Luft dabei eingehalten werden soll, gar nicht immer so einfach, wie es zunächst scheinen könnte, ins Werk zu setzen sind oder sich etwa gar von selber ergeben. Sodann gehören die für die Zwecke der Krankenpflege eigens konstruierten Geräte, die Luftanfeuchter und Verdunstungsapparate, welche der Zimmerluft einen bestimmten Feuchtigkeitsgehalt verleihen, und die anderen nach gleicher Richtung wirkenden Vornahmen hierher. Zu dritt aber wirken auch alle die Bestandteile des Krankenbettes selber, alle die vielfachen und verschiedenartigen Einrichtungen, welche für die Lagerung und Bedeckung des Kranken in Betracht kommen und zu denen natürlich auch die Bettkleidung des Kranken selber gehört, auf diesen und seine Wärmeabgabe und die ihn unmittelbar umgebenden Schichten der Luft; denn es kommt ja nur indirekt darauf an, daß die notwendigen Eigenschaften der Luft in der gesamten Zimmerluft vorhanden sind, wesentlich und von Einfluß werden sie nur in der nächsten und unmittelbaren Umgebung des Kranken. Und so wirken daher alle Krankenpflegeeinrichtungen, welche einen leichten und größtmöglichen Austausch der im Bette des Kranken und innerhalb seiner Bekleidung befindlichen Luftschichten mit der nach Möglichkeit für die Zwecke der Antipyrese günstig gestalteten Zimmerluft herbeiführen und fördern helfen, ebenfalls als Antipyretica.

Alle diese Maßnahmen und Geräte sind in ihrer Art und Anwendung in den Kapiteln beschrieben und erörtert worden, welche von der Wirkung auf die Schmerzfreiheit, die Reinlichkeit und die Expektoration handeln. Es ist daher nicht vonnöten, sie hier nochmals zu beschreiben, trotz ihrer sehr wesentlichen Einflußnahme auf die Körpertemperatur des Kranken.

Nach der zweiten Richtung hin, die Körperoberfläche zu befähigen, stärker Wärme abzugeben, sind unter den Heilmitteln der Krankenpflege zunächst alle diejenigen wirksam, welche ihre besondere Bedeutung und Besprechung bei der Wirkung auf die Diaphorese finden, da sie imstande sind, die Schweißsekretion zu vermehren, so daß größere Mengen von Schweiß auf der Haut verdunsten. Denn eine jede Verdampfung von Wasser bindet große Mengen von Wärme; und so wird durch die Heilmittel der Krankenpflege, welche auf die Erhöhung der Schweißsekretion wirksamen Einfluß haben, ebenfalls auch eine Steigerung der Wärmeabgabe und damit eine Antipyrese bewirkt.

Denselben Effekt in gewissem Maße auszuüben vermag der Genuß von Alkohol, insofern als dieser die Gefäße der Hautoberfläche erweitert und mit dieser Erweiterung auch eine Erhöhung der Wärmeabgabe herbeiführt; ein Vorgang, der identisch mit der Wirkung mancher arzneilicher Antipyretica ist, indem diese im gleichen Sinne auf das vasomotorische Centrum einwirken und damit ihren antipyretischen Einfluß ausüben.

Die allermächtigste Antipyrese aber besitzt die Krankenpflege in der Möglichkeit, direkte und unmittelbare Wärmeentziehungen durch Kontakt hervorzurufen, und beherrscht damit die zweite Teilaktion der Antipyrese, welche ihr zugänglich ist, fast vollständig, und ausschließlich. Es ist selbstverständlich, daß, wie sehr auch die Wärmeregulationsvorrichtungen im Körper einem solchen gewünschten Effekte entgegenarbeiten mögen, bei einem direkten Kontakt des fiebernden Organismus mit einem wesentlich kühleren Medium eine Wärmeentziehung an der beeinflußten Körperstelle vor sich gehen muß, deren Intensität von der zur Verwendung kommenden Temperaturdifferenz und von der Zeitdauer der Einwirkung abhängt.

Da wir in dem Wasser in der Form von Bädern ein solches Mittel besitzen, welches nicht nur auf das genaueste in seiner Temperatur reguliert zur Anwendung gelangen kann, sondern auch ganz nach Erfordernis einzelnen Körperpartien oder auch der gesamten Oberfläche sich applizieren lässt, so hat hier durch direkte Wärmeentziehung die Krankenpflege in dem kalten Bade ein Heilmittel, welches zu den mächtigsten Antipyreticis zu zählen ist.

Ueber Bereitung und Anwendung kalter Bäder ist bei der Wirkung durch Reinlichkeit in dem betreffenden Kapitel das Notwendige gesagt.

Für geringere und nur lokale Wärmeentziehungen, die dann allerdings nicht mehr als Antipyrese, sondern als lokale Antiphlogose anzusehen sind, stehen sodann der Krankenpflege die materiellen Heilmittel der kühlen und kalten Umschläge, vor allem aber der Eisapplikationen zur Verfügung, welche an den einzelnen Körperstellen antiphlogistische Einwirkungen ausüben und in ihrer Intensität ebenfalls durch die Art und die Dicke der zwischen sie und die Körperoberfläche gebrachten Schichten von mehr oder minder gut wärmeleitendem Material reguliert werden können. Allerdings ist schließlich auch ein kühles Vollbad, welches ein starkes Antipyreticum bildet, nur ein Heilmittel der lokalen Antiphlogose, wenn auch die lokale Applikation hier die gesamte Körperoberfläche betrifft; und andererseits gehen auch die Heilmittel der lokalen Antiphlogose in die Wirkung der allgemeinen Antipyretica über, als unter jeder so beeinflußten Körperpartie Blut cirkuliert und, wenn ihm da Wärme entzogen ist, mit diesem Wärmeverlust weiter in die anderen Körperteile wandert; so daß man also durch eine Eiskravatte, welche den Hals ganz umschließt, wo hier die beiderseitigen Carotiden der Einwirkung unterliegen und durch diese ein außerordentlich großer Teil des gesamten Körperblutes überhaupt hindurchströmt, trotz ihrer nur lokalen Applikation dennoch ein hypurgisches Antipyreticum zur Einwirkung gelangen läßt. Und ganz besonders wird wie bekannt und wie überall geübt, die allgemeine Antipyrese durch lokale Antiphlogose mittels der auf den Schädel applizierten Eisbeutel herbeigeführt, deren auf das Gehirn ausgeübte wärmeentziehende Wirkung hier die allgemeine Antipyrese beträchtlich fördert. So sind alle diese Heilmittel der Krankenpflege, zu denen kalte Waschungen, feuchte Einwickelungen, Douchen und die anderweitigen ähnlichen Maßnahmen noch hinzukommen, durch direkte Wärmeentziehung wirksame und wichtige Antipyretica.

Solcher für die Wärmeentziehung bestimmter, gewöhnlich aus Gummi gefertigter Geräte, welche in ihrer Hauptform einzelnen Partien der Körperoberfläche in ihrer Gestalt entsprechen, giebt es fast für jede einzelne Körper-

stelle; da das Material ein sehr schmiegsames ist, so bedürfen die großen, ungefähr ebenen oder nur mäßig konkav und konvex gewölbten Flächen des Rückens und des Leibes sowie der Brust keine bis ins einzelne gehende Nachbildung ihrer Formation. Es giebt dementsprechend größere und kleinere, kreisrunde oder ovale oder rechteckig geformte Gummitaschen und Eisbeutel, welche entweder in ihrer ursprünglichen Gestalt schon eine relativ große ebene Fläche darbieten, was das Zweckmäßigere ist, oder aber zunächst nur weiche und keine besonders ausgedehnte Flächenform zeigende Beutel bilden, die erst bei der Auflegung gegen eine Fläche sich der Form dieser adaptieren. Diese beiden Gruppen von Behältnissen, die also entweder eine platte taschenartige Form oder mehr die Gestalt eines Beutels haben, besitzen einen einzigen großen Innenraum; dieser ist bei allen von außen her zugänglich; die Oeffnung nach dem Innenraum trägt einen wasserdichten Verschluß, einen Ver-

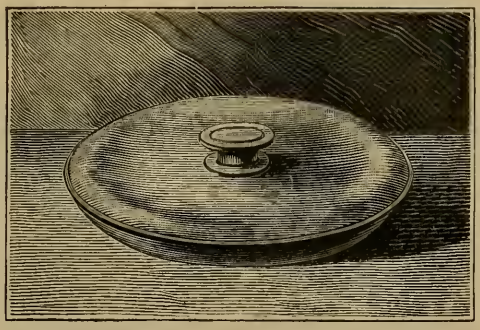


Fig. 171. Eisbeutel.

Fig. 172. Eisbeutel.

Fig. 171, 172. Die Schraubenverschlüsse der weiten Einfüllungsöffnungen der Gummibeutel werden zweckmäßig mit kleinen Gummikappen nach der Füllung überdeckt, um im Falle eines undichten Verschlusses eine Benetzung des Kranken zu verhüten. Eisbeutel von allgemeiner Form sind entweder kreisrund (Fig. 171) oder länglich-oval (Fig. 172) gestaltet.

schluß, der auf die mannigfachste Art erzielt werden kann, gewöhnlich dadurch, daß in die Oeffnung ein kreisrunder Ring eingesetzt ist, der im Inneren ein Gewinde trägt, und in dieses sich ein kreisrunder Deckel hineinschrauben läßt; aber auch auf mannigfache andere, einfachere Art, die ja das weiche Material zuläßt, z. B. dadurch, daß zwei mit einem an ihrem anderen Ende mit einem Scharnier verbundene Stäbchen die weichen Ränder der Oeffnung

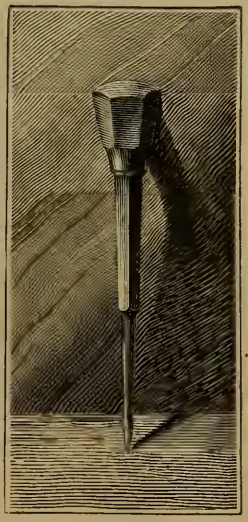


Fig. 173. Eisspalter.

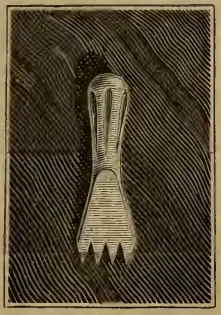


Fig. 174. Eisspalter.

Fig. 173, 174. Die zum Spalten des Eises dienenden kleinen Geräte tragen mehrere Spitzen oder nur eine einzige. Sie werden entweder durch unmittelbaren Druck zur Verwendung gebracht (Fig. 174) oder aber ihr schwerer, als Handgriff dienender peripherer Teil ist auf den eigentlichen Stahlstachel beweglich aufgesetzt, so daß nur nötig ist, ihn etwas anzuheben und fallen zu lassen, um ein Spalten selbst dicker Eisstücke zu erzielen.

20*

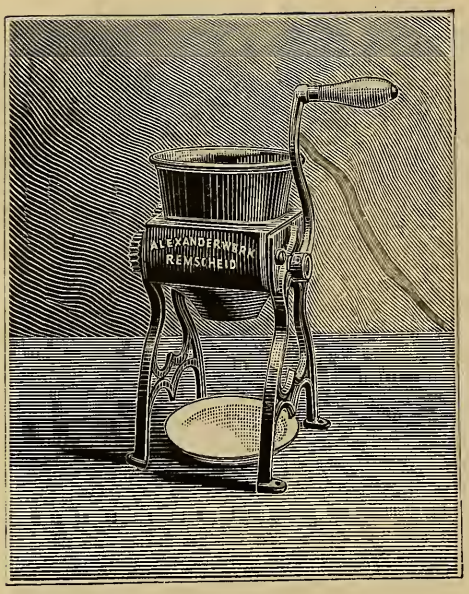
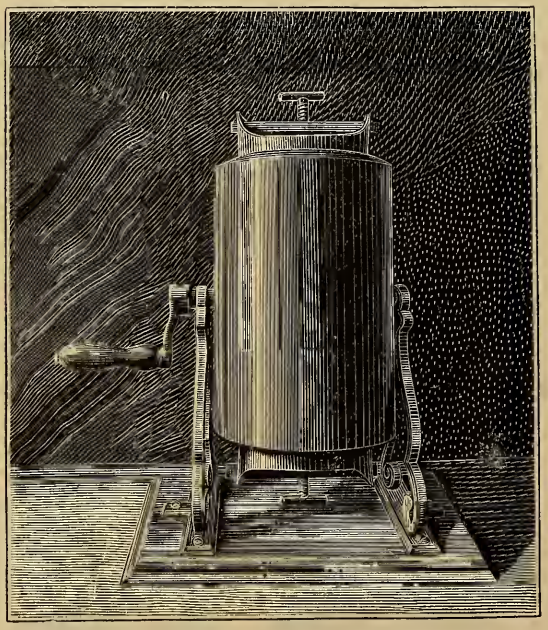


Fig. 175. Eiszerkleinerungsgerät. Die Eisstücke werden hier in das obere Behältnis eingebracht und durch zwei mit scharfen Vorsprüngen versehene, gegeneinander rotierende Walzen in Stücke geschnitten.

zwischen sich fassen, zusammenklemmen und so, indem ein Ring über die beiden freien, nunmehr aneinandergeklappten Enden der Stäbchen gestreift wird, diese festhalten und verschließen. Auf die einfachste, aber auch primitivste Art läßt sich bei einem solchen beutelförmigen Behältnisse ein Verschluß durch ein Abbinden der freien Ränder erzielen.

Diese einfachen Gummibehältnisse mit einzelner, weiter Oeffnung und wasserdichtem Verschluß, dienen zur Aufnahme von Eis, welches in ihrem Inneren Platz findet; die Eisbeutel werden dann an irgend einer Stelle mit der Körperoberfläche in Berührung gebracht. Zur Füllung wird kleingeschlagenes Eis benutzt; es ist zweckmäßig, die einzelnen Eisstückchen von ungefähr Haselnußgröße vor dem Einbringen in das Gummibehältnis erst



auf einen Augenblick in warmes Wasser zu tauchen, damit die scharfen, beim Zerschlagen entstandenen Kanten und Spitzen sich abschmelzen und der Gummibeutel durch sie nicht beschädigt wird. Das Zerschlagen des Eises muß selbstverständlich außerhalb des Krankenzimmers geschehen; es ist keineswegs nötig, daß das mit Hämmern und Meißeln unter lautem Lärmen vor sich geht; es giebt zwar eigene Eisspalter, doch thut jede Ahle und selbst eine große Tuchnadel die gleichen Dienste, da man nur nötig hat, mit einer Spitze in das Eis hineinzubohren oder zu stechen, um es zu spalten, und man so mit leichtester Mühe selbst sehr dicke Eisstücke glatt auseinandertrennen kann.

Fig. 176. Eismaschine. Bei der von Prof. Dr. med. LIEBREICH für die Zwecke der Krankenpflege eigens angegebenen Eismaschine findet die Rotation des ganzen Gerätes um eine horizontale Achse statt. Als Kältemischung wird hier Ammoniumnitrat verwendet; es werden 3 kg des Salzes mit 5 kg Wasser zusammengebracht und damit ungefähr 500 g Eis erzielt. Das Ammoniumnitrat kann aus seiner Lösung immer wieder abgedampft und aufs neue verwendet werden.

Bei der Füllung des Eisbeutels ist mancherlei zu beachten: er darf zunächst nicht zu voll gefüllt werden, damit er nicht zu schwer wird und dann den Kranken drückt und durch sein Gewicht und seine Schwere belästigt und hindert; man füllt ihn allerhöchstens bis zur Hälfte seiner eigentlichen Kapazität an. Sodann muß, wenn er nun geschlossen wird, aus dem Beutel die Luft ausgedrückt werden, ehe der Verschluß definitiv geschieht, da sonst das Gummigerät sich nicht überall der Körperoberfläche anlegt; dass jedesmal die Wasserdichtheit des Verschlusses kontrolliert wird, ist selbstverständlich. Liegt ein solcher Eisbeutel eine Weile, eine halbe Stunde oder eine ganze, selten länger, so fühlt er sich warm und vor allem weich von geschmolzenem Wasser an; sobald dies eintritt, muß der Inhalt fortgegossen und durch neuen ersetzt werden.

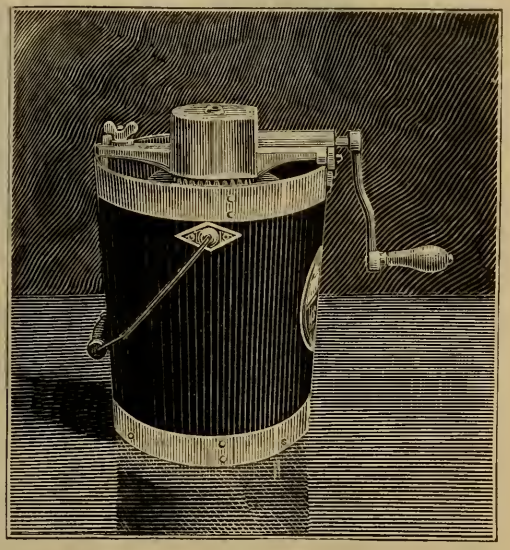


Fig. 177. Eismaschine. Die zur Herstellung eines möglichst ausgiebigen Kontaktes zwischen der Kältemischung und der zu gefrierenden Flüssigkeit notwendige Bewegung wird bei den größeren Eismaschinen durch eine doppelte Uebertragung so erzielt, daß die beiden Behältnisse in entgegengesetztem Sinne gegeneinander rotieren.

Dieser Ersatz geschieht am besten außerhalb des Krankenzimmers, das sich zur Aufbewahrung des Eisvorrates überhaupt nicht eignet; wo kein eigener Eisschrank zur Verfügung ist, wird das Eis, welches immer erst in den nötigen Mengen unmittelbar vor der Einfüllung zerkleinert wird, an einem kühlen Orte auf Stroh gelegt oder in ein irdenes oder

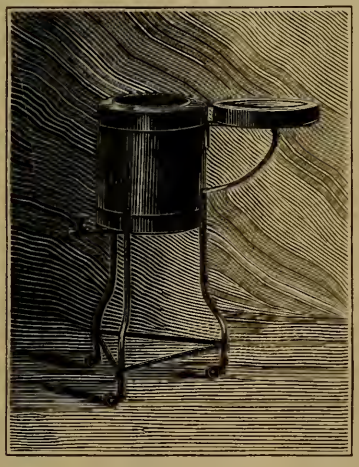


Fig. 178.

Fig. 179.

Fig. 178. Eisbehälter. Das doppelwandige Gerät, welches auf Rädern läuft und in geschlossenem Zustande einen kleinen Betttisch repräsentiert, ist zur Aufnahme und zur Bewahrung kleiner Eismengen unmittelbar am Krankenbette bestimmt. Auch können kleine Behältnisse, Arzneiflaschen, Getränke etc. in ihm kalt gestellt werden.

Fig. 179. Eisbecher. Der Glasbecher trägt einen oberen, mit centraler Abflußöffnung versehenen Einsatz, in welchem die für den Gebrauch als Eispillen bestimmten Eisstückchen aufbewahrt werden, während das Schmelzwasser sich in dem unteren Behältnis ansammelt.

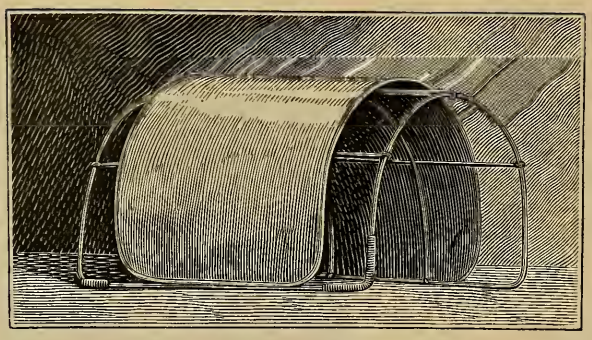
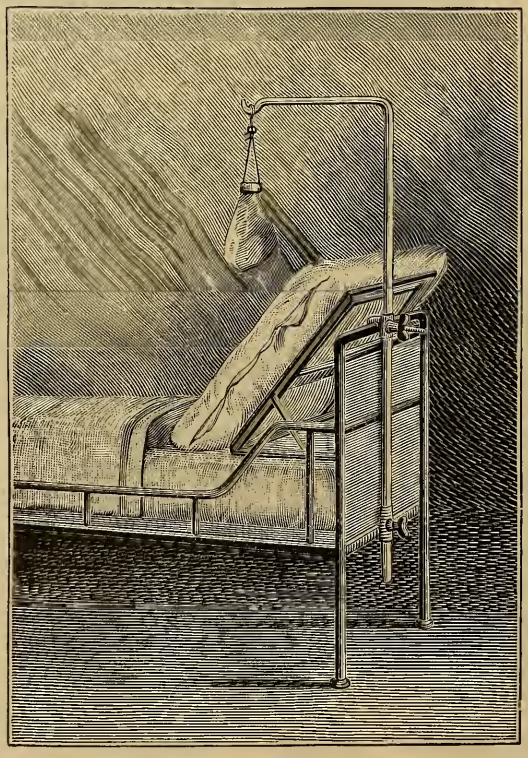


Fig. 180. Reifentrage. Um den Druck der Bettdecke vom Rumpfe oder den unteren Extremitäten fernzuhalten, dienen metallene oder aus andersartigem Material hergestellte Bogen, welche über den Körper des Kranken fort gestellt werden und ihn so vom Drucke der Bettdecke entlasten. Sind sie aus Metall, so müssen sie mit Stoff umwickelt werden, um unangenehme Kälteempfindungen bei Berührung mit dem Körper zu vermeiden. Sie lassen sich sehr zweckmäßig zur Aufhängung von Eisbeuteln verwenden.

metallenes Sieb, unter welches ein Eimer gestellt wird. Auch kann man Eis, um es relativ lange Zeit vor dem Verflüssigen zu bewahren, zwischen zwei Lagen eines starken Tuches mit einem Hammer klein schlagen; bindet man hierauf über einen gewöhnlichen, nicht glasierten, ungefähr 1—2 Liter Inhalt fassenden Blumentopf, der auf einen Porzellanteller gestellt wird, ein Stück weißen Flanells so, daß es trichterförmig, doch ohne den Boden zu berühren, in das Innere des Topfes eingestülpt ist, so hält sich in diesem Flanelltrichter das zerkleinerte Eis tagelang.



Die Applikation des gefüllten Eisbeutels auf die Körperoberfläche muß sanft und vorsichtig geschehen; als wichtige und niemals außer acht zu lassende Regel ist festzuhalten, daß das mit Eis gefüllte Gummibehältnis niemals unmittelbar auf die Haut aufgelegt werden darf, da die unmittelbare starke Abkühlung Kältegangrän erzeugen würde. Es muß vielmehr stets eine schützende Zwischenschicht angebracht werden, entweder eine einfache oder doppelte Lage von Flanell oder ein gewöhnliches Leintuch in vierfacher Schicht. Ist die Menge der Eistüllung

Fig. 181. Eisbeutel-Träger. Das Gerät läßt sich sowohl an der Hinterwand des Bettkopfendes wie an den seitlichen Bettpfosten anschrauben und in jeder Höhe befestigen; es bleibt dabei um seine Längsachse drehbar, so daß es bei jeder Lage des Kopfes in zweckmäßiger Aufhängung über dem Schädel angebracht werden kann.

entsprechend gewählt worden und liegt der Kranke ruhig, so genügt für gewöhnlich ein einfaches Auflegen des Gummibehältnisses; oft jedoch wird es nötig, den Eisbeutel mit Tüchern oder Binden zu befestigen, damit er nicht herunter gleitet; und noch zweckmäßiger ist es, um den Druck des immerhin nicht unbeträchtlichen Gewichtes möglichst auszuschalten, den Eisbeutel nicht aufzulegen, sondern aufzuhängen, so daß er selbständig getragen wird und nur mit seiner unteren Fläche den Körper des Kranken berührt. Eine solche Aufhängung des Eisbeutels geschieht am besten, wo es sich um den Rumpf oder die Extremitäten handelt, von einem Bügel oder Reifen aus, der von einer Seitenwand des Bettes zur anderen hinüber geht oder, zur Applikation auf den Kopf des Kranken, von einem eigenen „Eisbeutel-Träger“ her, einer galgenartigen Vorrichtung, die am Kopfende des Bettes verstellbar sich anbringen läßt und von welcher der Eisbeutel an einer Schnur herabhängt. Weniger zweckmäßig ist die in den Krankenanstalten viel beliebte Art des Anbindens des Eisbeutels an eine Leine, welche von der Kopftafel des Bettes nach dem Fußende hin gespannt wird und die eine Anbringung des Eisbeutels nur in der Mittelachse des Bettes geschehen läßt.

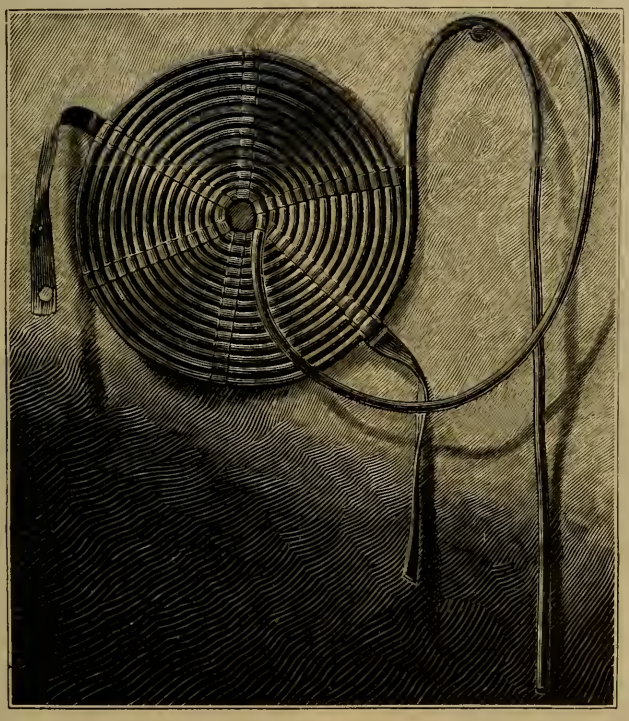


Fig. 182. Kühlröhren.

Eine andere Art ähnlicher Behältnisse, die sogenannten Kühlröhren und Kühlschläuche, unterscheiden sich dadurch von den eben beschriebenen Taschen und Beuteln, daß sie zwar ebenfalls eine mehr oder minder große, im wesentlichen flächenhafte Form haben, jedoch derart hergestellt sind, daß diese durch ein konzentrisches Aneinanderreihen eines einzigen dünnen, sehr langen Gummischlauches erzeugt wird. So giebt es kleinere und größere, kreisrunde oder auch rechteckige Scheiben aus Gummi, welche derart aus einem einzigen langen Gummischlauche gebildet sind, dessen eines freies Ende sich im Centrum der Scheibe befindet, von welchem aus der Schlauch in immer größer werdenden und in der Fläche aneinander liegenden Windungen konzentrisch weiter geführt ist, bis er nach mehr oder minder großer Ausdehnung des Ganzen nun mit dem anderen Ende frei an der Peripherie endet. Es muß also Flüssigkeit, welche in eines der beiden offenen und freien Enden eingebracht wird, die Ringe, welche die Scheiben zusammensetzen, passieren,

Fig. 183. Kühlröhren.

Fig. 184. Kühlkappe.

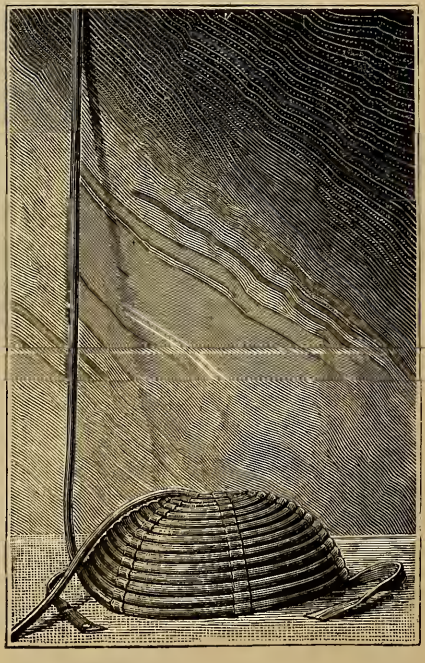


Fig. 185. Kühlkappe.

Fig. 182, 183, 184, 185. Die von LEITER angegebenen Kühlröhren werden entweder aus Gummi hergestellt und in flächenartiger Aneinanderlegung gestaltet (Fig. 182, 183), oder aber es kommen biegsame Metallröhren zur Verwendung (Fig. 184); für den Kopf ist eine Kappenform besonders zweckmäßig (Fig. 184, 185). Nachdem es möglich geworden, Aluminium zu löten, werden sie in neuerer Zeit auch nach der Angabe von Prof. Dr. med. GÄRTNER aus Aluminiumrohr gefertigt und bilden so besonders leichte und bequeme Geräte.

bis sie aus dem anderen Ende des Schlauches austreten kann. Bei diesen von LEITER angegebenen Kühlröhren und Kühlschläuchen ist Wasserfüllung die Regel. Die aus einem solchen Gummischlauche gebildete Fläche, welche sich der Körperoberfläche, falls sie nicht von vornherein eine dieser entsprechend gebildete Form hat, sehr innig anschmiegt, wird in gleicher Weise appliziert wie die Eisbeutel; dabei wird das eine Ende des Schlauches mit einem hochstehenden Gefäße in Verbindung gebracht, während der andere Schlauch nach unten hängt und in einen Einer taucht; es ist zweckmäßig, daß in das obere freie Ende ein spitzwinkelig gebogenes Glas- oder Hartgummirohr eingesetzt ist, welches mit seinem Winkel auf dem Rande des Gefäßes liegt, während das Rohr selber bis nahe zum Boden des Behälters reicht; noch besser ist ein großer Glasirrigator, der an die Wand gehängt oder entsprechend aufgestellt wird und mit welchem eine direkte Verbindung des Gummischlauches möglich ist. Ein solcher Irrigator erübrigt auch das immerhin unangenehme Ansaugen der Flüssigkeit am Beginne der Manipulation, welches bei einer Hebervorrichtung nötig wird. Immer muß hier eine dauernde Aufsicht dahin stattfinden, daß das von oben herabfließende Wasser rechtzeitig erneuert und das unten angesammelte fortgeschafft wird, um ein Ueberlaufen zu verhüten; es ist darum besonders die Schnelligkeit, mit welcher die Wasserleitung funktioniert, zu regeln, indem man an dem absteigenden Schenkel des Gerätes entweder einen Quetschhahn mit Schraubenvorrichtung anbringt oder eine einfache Fadenschlinge so weit zuschnürt, bis der Abfluß genügend langsam geschieht.

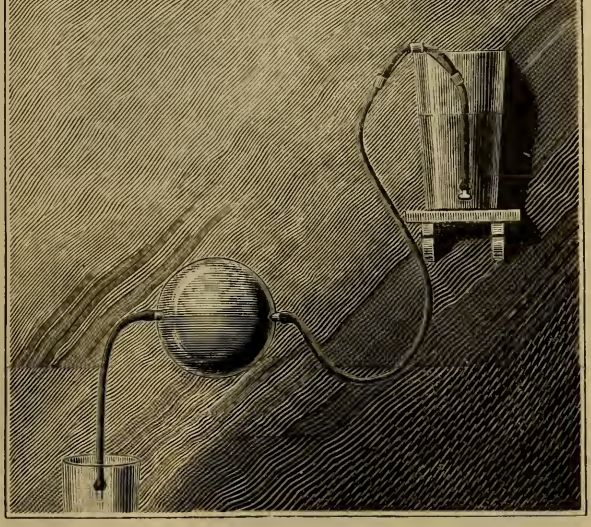
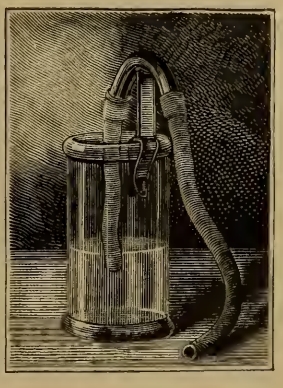


Fig. 186. Kühlvorrichtung. Nach der Angabe von Dr. med. KÜHL wird eine konkav-konvexe Metallkapsel, welche auf den Schädel aufgelegt wird, in ähnlicher Weise wie die Schlauchleitungen der Kühlröhren (Fig. 182—185) durch kaltes, genau temperiertes Wasser durchströmt. Die Metallkapsel, welche auf den Schädel aufgelegt wird, ist bei jedem Gebrauche sorgsam mit Leinen- oder Flanelltüchern zu umwickeln.



Diesen allgemeinen Gummibehältnissen mit mehr oder minder großer Oberfläche stehen eine große Anzahl speciell geformter ähnlicher Apparate zur Seite, deren Hauptform eine ganz besondere Gestaltung hat. Die größten hiervon, welche ebenfalls sowohl als einheitliche Taschen sowie als Röhrensystem existieren, sind

Fig. 187. Schlauch-Leitung. Eine winkelig gebogene Röhre liegt auf einem kleinen Träger auf, dessen unteres, mit Klammern versehenes Ende sich federnd über den Rand eines jeden beliebigen Gefäßes aufsetzen läßt. Versieht man die beiden freien Enden des Winkelrohres mit je einem kürzeren und längeren Schlauch, so läßt sich das Ganze an jedem Gefäß als improvisierte Irrigatorvorrichtung verwenden. Allerdings ist ein erstmaliges Ansaugen der Flüssigkeit, um die Heberwirkung herzustellen, von nöten. Für die Schlauchleitungen der Kühlröhren läßt sich die einfache Vorrichtung vorteilhaft verwenden.

die Kühlkappen, Taschen von Halbkugelform mit innerer konkaver Fläche, welche ungefähr an Größe und Innenraum der Schädeloberfläche eines Menschen entspricht. Andere wiederum bilden lange oder zu Halbkreisen gekrümmte Streifen, zeigen also ungefähr die Form einer Halsbinde. Wieder andere sind kleine ovale Gebilde mit einer Hauptfläche von flach konkaver Aushöhlung, an ungefährer Größe und Gestalt einer Orbita entsprechend; und ebenso giebt es kleine Gummibehältnisse, welche die Füllungsöffnung, die hier bei ihrer Kleinheit durch einen einfachen Stopfen verschlossen

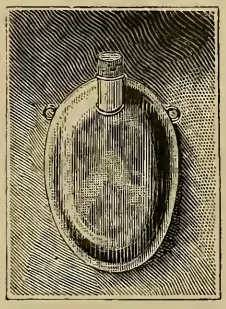


Fig. 188. Herzflasche.

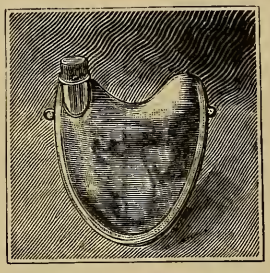


Fig. 189. Herzflasche.

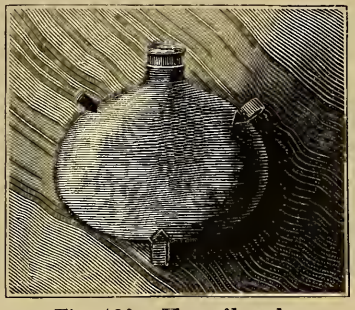


Fig. 190. Herzflasche.

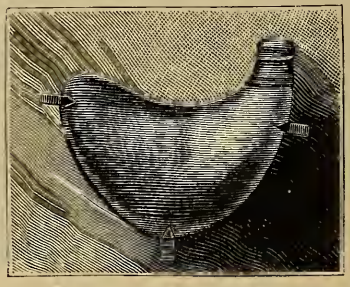


Fig. 191. Herzflasche.

Fig. 188, 189, 190, 191. Die Herzflaschen werden entweder aus Metall, aus dünnem Zinkblech hergestellt (Fig. 188, 189) oder aus Gummi (Fig. 190, 191). Die letzteren werden durch Schraubenvorrichtungen ebenso wie die Gummieisbeutel verschlossen, die Metallflaschen durch einen beliebigen Pfropf. Während die für Männer bestimmten Geräte einfache Flaschen darstellen (Fig. 188, 190), sind die für weibliche Kranke hergestellten Exemplare (Fig. 189, 191) mit ihrer Hauptfläche der weiblichen Brust angepaßt.

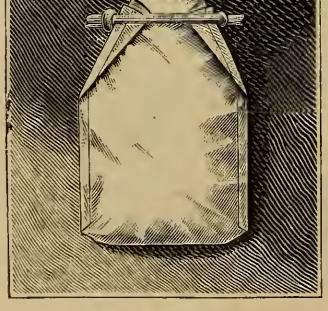


Fig. 192.

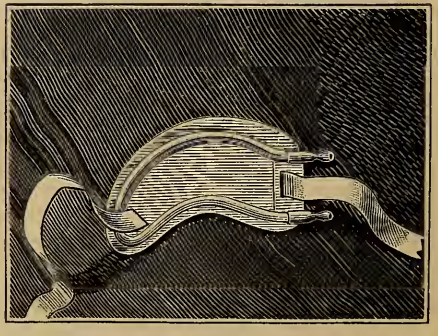


Fig. 193.

Fig. 192. Herz-Eisbeutel. Die aus Pergamentpapier gefertigten, eine einfache Düte bildenden Herzeisbeutel sind von Dr. med. BREHMER angegeben. Sie zeichnen sich durch Wohlfeilheit aus, so daß sie nach Bedarf sich oft erneuern lassen, werden jedoch von empfindlichen Kranken, da Pergamentpapier sich in sehr steife und harte Falten legt, nicht immer gut ertragen.

Fig. 193. Kühlvorrichtung. Das kleine, von Dr. med. GOMPERZ angegebene Gerät, ist für die Applikation auf das Auge bestimmt. Es ist aus Aluminium gefertigt,

wird beim Gebrauche mit Stoff umwickelt und mittels eines hindurchgezogenen Bandes fixiert. Die Abkühlung wird durch kühles Wasser besorgt, welches in dem kleinen, am Geräte angebrachten Metallrohre cirkuliert.

werden kann, an ihrem oberen Ende tragen und bei ihrer ganzen Konfiguration zutreffend Gummiflaschen genannt werden, welche in ihrer Hauptfläche der Größe und dem Umfang des Herzens angepaßt sind. Noch andere von specielleren Formen aufzuzählen, würde zu weit führen. Zu diesen kleinen Behältnissen kommen dann hie und da noch Tragbänder, Gurte, Bandagen und ähnliche Hängevorrichtungen hinzu. Diese kleineren Eisbehältnisse für das Herz, die Augen, den Hals, die Herzflaschen, Eishalsbinden und die anderen kleineren Gummibehältnisse für bestimmte Organe und Körperteile werden ganz erheblich geringer gefüllt

Fig. 194. Eisbeutel. Die auch Eiskravaten genannten Gummibeutel sind für den ausschließlichen Gebrauch am Halse bestimmt, den sie entweder in seiner ganzen Circumferenz oder nur zu seinem größeren Teile bedecken.

als die großen Eisbeutel; oft nicht einmal mit Eis, sondern nur mit kühlem Wasser, das ebenfalls häufig erneuert werden muß; sie halten sich an der für sie bestimmten Körperstelle entweder von selber fest, wie die Eishalsbinden, die ebenso wie die Hemdenkragen um den Hals geknöpft werden; oder sie haben Oesen, durch welche Bänder gezogen werden können, die sie in ihrer Lage festhalten.

Will man in einfacher Weise die Wärmeentziehung durch kalte Umschläge erzielen, so wird eine in kaltes Wasser getauchte und zweckmäßig sogar auf Eis gelagerte Kompresse alle 2 Minuten gewechselt; immer wieder aufs neue, ehe sie warm wird. Es ergiebt sich von selber, daß man mehrere derartige Kompressen gleichzeitig vorrätig haben soll, zweckmäßig sogar in verschiedenen Schüsseln, durch welche hindurch eine jede Kompresse den gleichen Turnus durchmacht, so daß sie alle aus der letzten, saubersten Schüssel erst wieder zur Verwendung gelangen.

Fig. 195.

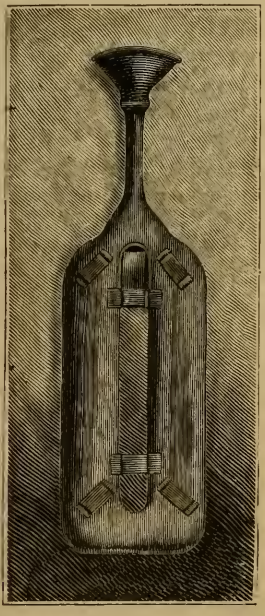


Fig. 196.

Fig. 195. Eisbeutel. Das kleine Gerät ist für den Gebrauch am Damm bestimmt, gegen welchen es fest angelagert getragen wird; es kann auch durch kühles Wasser gefüllt werden.

Fig. 196. Eisbeutel. Das Gerät wird entweder mit Eis oder häufiger noch mit kühlem Wasser gefüllt und dient ausschließlich zur Applikation am Rücken, auf welchem es durch Bänder und Gurte mittels eigener, an ihm angebrachter Schlaufen befestigt wird. Die Kältewirkung kommt beiderseits von der Wirbelsäule zur Geltung, während diese selber in den Hohlraum des Geräts zu liegen kommt.

KAPITEL VII.

Die Wirkung auf das Herz.

Auch die in fast jeder internen Therapie so überaus bedeutungsvolle Einwirkung auf die Herzaktion ist in erheblichstem Maße den Heilmitteln der Krankenpflege zugänglich. Auch hier, bei der sogenannten tonisierenden und excitierenden Einwirkung der Therapie, ist der gewollte Endeffekt: die Schonung und die Kräftigung der Herzaktion, wiederum von drei Teilaktionen abhängig, die jede für sich einer Beeinflussung unterworfen werden können und deren einzelne isolierte Förderung und Hebung genügt, um gleichzeitig damit auch die Gesamtfunktion selber zu heben und zu fördern.

Allerdings ist diese Einwirkung hier zum Teil eine weniger unmittelbare und kompliziertere, als sie sonst den Heilmitteln der Hypurgie zu eigen ist. Denn das Herz ist ein automatisch in immer sich erneuernde Thätigkeit tretender Muskel, ein Muskel, der mit jeder seiner Kontraktionen ein bestimmtes Maß von Arbeitsleistung zu vollbringen hat: eine gewisse Menge Blutes weiter zu führen, und zwar in einem elastischen, immer mehr und mehr sich verzweigenden Röhrensysteme; ein Muskel also, der einer Reihe von Widerständen gegenüber diese Fortführung des Blutes zu besorgen hat. Es ergiebt sich aus dieser einfachen Betrachtung der Herzaktion, daß eine tonisierende, eine excitierende, überhaupt eine fördernde Einwirkung auf sie durch die Beeinflussung dreier Teilaktionen, aus denen die Gesamtfunktion sich zusammensetzt, herbeigeführt werden kann: einmal, was das nächstliegende und am leichtesten zu übersehende ist, aus einer unmittelbaren und direkten Stärkung und Kräftigung der Muskulatur des Herzens selber; zweitens sodann durch eine Vermehrung und Verstärkung der Impulse, welche diese Muskulatur zur Anregung ihrer Thätigkeit erhält und denen sie gehorcht; und drittens durch eine Verminderung der Widerstände, welche bei der eigentlichen Arbeitsleistung des Herzens sich dem jedesmaligen Weitertransport der fortzuschaffenden Blutmenge entgegenstellen und mit deren Verminderung das Herz der jetzt nur noch geringer zu leistenden Arbeit in höherem Maße gewachsen ist, als zuvor, ehe es durch die vorgenommene Einwirkung eine analeptische Beeinflussung erfahren hat, die sich also hier gar nicht auf das Cor selbst zu erstrecken braucht.

Die Hypurgie besitzt für eine jede dieser drei Teilaktionen wirksame und wesentliche Heilmittel; alle drei vermögen durch diese Mittel der Krankenpflege günstig beeinflußt zu werden. Aber es besteht hierbei ein Unterschied. Während die Gestaltung der vielfachen und außerordentlich verschiedenartigen Impulse, welche auf die Herzaktion einen Einfluß ausüben und von denen ihre Intensität mehr oder minder direkt abhängig ist, der unmittelbaren Einwirkung durch die Krankenpflegeheilmittel unterliegt, und ebenso auch die dritte Teilaktion: die Herabsetzung zu großer Widerstände für die Zirkulation des Blutes, unmittelbar in Beziehung zu den Krankenpflegeheilmitteln gesetzt

werden kann, ist die direkte Kräftigung und Stärkung der Herzmuskulatur, wie sie auf medikamentösem Wege durch den merkwürdigen Arzneikörper der Digitalis erzielt wird, zwar ebenfalls den Heilmitteln der Krankenpflege zugänglich, aber nur mehr in indirekter Weise, nur auf dem Wege einer allmählichen und systematischen Schulung und Uebung des Herzmuskels, so daß also in Bezug auf diese Teilaktion die Krankenpflegeheilmittel weniger eine unmittelbar heilende als vielmehr eine mittelbar prophylaktische Heilwirkung ausüben, die, wie bekannt, zu einer eigenen, specialistischen Methode neuerdings mehr und mehr ausgebildet worden ist.

Die Regelung und Beeinflussung der Impulse, welche der Herzmuskel für seine Thätigkeit empfängt und von denen er in der Quantität und Intensität seiner Arbeitsleistung abhängig ist, kann nach zweifacher Hinsicht erfolgen, nach zwei einander gänzlich entgegengesetzten Richtungen hin, die jedoch beide zu dem gleichen Endresultat der Stärkung und Kräftigung der Herzaktion führen: sie kann sowohl in einer Anregung als in einer Herabsetzung dieser Impulse vor sich gehen; und diese Contradictio in adjecto, die sonst in der Therapie sich nirgend findet, hat ihren Grund in der Eigenartigkeit der Leistung des Herzmuskels, in der Besonderheit gerade dieses Organes; nie und nimmer während der ganzen Dauer des Lebens ausruhen zu können, sondern in ununterbrochener, wenn auch Schwankungen unterworfener Thätigkeit dauernd zu verharren. Ein Stillstehen, und wäre es für kurze Frist, giebt es hier nicht.

So können in der That die beiden wesentlichsten Prinzipien der allgemeinen Therapie, die Schonung sowohl als die systematische Inanspruchnahme, hier, eine jede für sich, den gleichen Endeffekt herbeiführen, allerdings mit außerordentlichen Unterschieden hinsichtlich der Zeitdauer der Wirkung und der späteren Folgezustände. Denn das große Gesetz von der Reaktion gegen eine übermäßige Inanspruchnahme, von der unerläßlichen nachfolgenden Herabsetzung einer jeden Funktion, nachdem sie zuvor übermäßig gesteigert war, das Gesetz von der Ermüdung und Erschöpfung, welches die ganze Physiologie durchdringt, trifft ebenso auch und ganz besonders auf das Herz zu: und man könnte meinen, daß einem Jeden für jedes seiner Organe ein gewisses und ganz bestimmtes Maß von Leistung mit auf den Weg gegeben ist, das nicht vor der Zeit verbraucht werden darf, das durch eine eigenartige Selbstregulierung vor vorzeitiger Verschwendung geschützt wird, dadurch, daß naturgemäß einer jeden größeren Verausgabung ein gezwungenes Maßhalten nachfolgen muß, bis die erschütterte Bilanz wieder hergestellt ist. Das hat nun für alle anderen Organe nicht viel zu sagen; sie können ohne weiteres in Ruhe verharren, sie können ohne Schaden für die Gesamtökonomie des Organismus die reaktive Herabsetzung und selbst die gänzliche Ausschaltung ihrer Funktionsleistung, welche ihrer erhöhten Thätigkeit zu folgen pflegt, durchmachen; sie können in dem regelmäßig wiederkehrenden Turnus von Leistung und Ruhe, wie ihn Wachen und Schlaf herbeiführen, in ein zeitweiliges Aufhören ihrer Funktion eintreten, ohne daß schädliche Folgen für sie selbst oder für den Gesamtorganismus hieraus resultieren.

Ganz anders aber wirkt dieses Gesetz der einer jeden erhöhten Inanspruchnahme nachfolgenden reaktiven Funktionsherabsetzung, wenn das Herz davon betroffen wird, auf den Gesamt-

organismus zurück. Daß diese Verminderung der Intensität des Funktionierens keine gänzliche, keine völlige Ruhestellung sein kann, versteht sich; aber auch eine selbst geringfügige Herabsetzung unter die Norm der zu erfüllenden Arbeitsleistung hat hier schon erhebliche Unzuträglichkeiten im Gefolge. Und aus dieser Reaktion nun, welche jeder, auch der therapeutisch gewollten und künstlich herbeigeführten Anregung der Herzaktion folgen muß, erklärt sich leicht der hier vorliegende anscheinende Widerspruch: daß zwei nach gänzlich entgegengesetzter Richtung hin wirkende Beeinflussungen dennoch denselben Endeffekt haben, daß sie beide tonisierenden, excitierenden Einfluß auf das Herz ausüben. Denn wenn man, sei es auf medikamentösem, sei es auf andersartigem therapeutischen Wege, also vielleicht durch Verabfolgung der sogenannten arzneilichen Excitantien, des Kampfers oder des Moschus oder ähnlicher Arzneikörper, das Herz stimuliert, so übt man zweifellos damit eine excitierende Wirkung aus, aber eine excitierende Wirkung von nur vorübergehender Natur, eine Wirkung, von der man gewiß ist, daß ihr die reaktive Herabminderung der Funktion mit dem Aufhören des stimulierenden Einflusses mit Sicherheit nachfolgen wird. Wo ein Herz durch die inzwischen vorgeschrittene günstige Veränderung des Gesamtzustandes dann diese Herabminderung ohne Schaden für das Ganze ertragen kann, läßt sich nichts dagegen einwenden, daß solche unmittelbar stimulierend wirkenden Agentien zur Verwendung gekommen sind; ja sie bilden häufig das einzige und letzte Hilfsmittel von oft unbestritten lebensrettender Wirkung, wenn sie eben für eine voraussichtlich nur kurze Zeit, innerhalb deren das unter der Einwirkung der vorliegenden Krankheit zu erliegen drohende Herz aufrecht erhalten werden muß, zur Verwendung zu kommen brauchen, wenn sie, bis demnächst günstigere Gesamtbedingungen vorliegen, wie beispielsweise nach einer zu erwartenden Krisis bei Pneumonie, nur für eine gewisse Zeit die Aufgabe haben, wenn der Ausdruck gestattet ist, das Herz über Wasser zu halten. Ganz anders liegen jedoch die Dinge, wenn eine solche günstige Wendung in absehbarer Zeit nicht erwartet werden kann oder gar mit Sicherheit nicht eintreten wird. Dann hängt alles davon ab, das Herz zu schonen, es vor einer zu sehr gesteigerten unnötigen Inanspruchnahme zu bewahren, um eben nicht als deren Konsequenz die reaktive Herabsetzung seiner Funktion eintreten zu sehen; und so ergiebt sich denn hier für die Heilmittel der Krankenpflege und für ihre Wirkung, die, wie gesagt, auf den ersten Blick anscheinend widerspruchsvolle Thatsache, daß gerade diejenigen Reize, diejenigen Impulse, welche auf das Herz und seine Aktion eine steigernde Wirkung ausüben, durch ihre Einschränkung auf das nur notwendige Maß, durch ihre therapeutisch herbeigeführte Herabsetzung des Funktionierens des Herzens dennoch eine tonisierende, eine analeptische Wirkung entfalten. Es ist eben in der Therapie wie im Leben der schließliche Endeffekt, der entscheidet.

Zunächst kann die Herzthätigkeit durch Abkühlung gemildert werden, welche, von der Körperoberfläche her in direktem Kontakt appliziert, durch die Brustwandung fortgeleitet wird und auf das Herz einwirkt.

Diesem Zwecke dienen die sogenannten Herzflaschen oder Herzeisbeutel, welche, mit kühlem Wasser gefüllt, der Herzgegend aufgelegt und auf ihr stundenlang oder auch dauernd getragen werden, sei es im Bette, sei es im Umhergehen. Sie sollen niemals länger getragen werden, als bis der beabsichtigte Effekt eingetreten

ist und bestehen bleibt; alsdann sind sie, bis ihre erneute Benutzung wieder notwendig wird, zu entfernen. Die kleinen nützlichen Geräte sind in ihrer Handhabung in dem Kapitel der Wirkung auf die Körpertemperatur näher beschrieben.

Die von außen her die Herzaktion treffenden und sie beeinflussenden Impulse können von den mannigfachsten Punkten des Körpers ihren Ausgang nehmen. Kein Organ ist in solchem Maße in seiner Funktion abhängig von der Qualität und der Intensität der übrigen so sehr mannigfachen und verschiedenartigen Funktionen des menschlichen Organismus wie das Herz: eine jede dieser anderen Funktionen wirkt auf die Thätigkeit des Herzens zurück, einer jeden Steigerung dieser unzähligen anderen Funktionen entspricht auch eine Steigerung der Herzthätigkeit, und zwar ebensowohl der psychischen wie der somatischen Funktionen des Körpers. Die Wege, auf denen dieser Zusammenhang hergestellt wird, der automatisch funktionierende nervöse Apparat, wie er im Herzen selber belegen ist, die Nervenbahnen, welche von der Körperoberfläche her zum Centralnervensystem und von diesem zum Herzen führen, alle diese komplizierten Verhältnisse bedürfen hier keiner eingehenden Darstellung: es genügt die durch vielfache Erfahrung erwiesene Thatsache, daß sowohl von psychischen wie von motorischen wie auch von sensiblen Impulsen aus die Herzthätigkeit stimuliert, daß sie zu erhöhter Leistung angefacht wird.

So ist es für die Hypurgie von größter Bedeutung, daß jede psychische Erregung die Herzaktion erheblich steigert; aber auch geringfügigere psychische Vorgänge üben einen entsprechenden Einfluß aus, der sich bis zu den feinsten Unterschieden bemerkbar macht und verfolgen läßt. Läßt sich doch selbst jeder Wechsel der Gedanken, jede Steigerung der Intensität psychischer Vorgänge am Herzen direkt nachweisen durch eine entsprechende Funktionssteigerung dieses Organs. Auch für die Sinneseindrücke und ihre Aufnahme in der Psyche sind diese Beeinflussungen experimentell festgestellt worden, bis zu einem solchen Grade in der Feinheit der Reizdifferenzen, das beispielsweise das Hören musikalischer Töne von verschiedener Höhe und Klangfarbe oder die Vorführung verschiedenartiger Farben Schwankungen in der Herzaktion mit sich brachten, deren allerdings außerordentlich geringe Differenz dennoch durch entsprechend feine Apparate den Untersuchern festzustellen geglückt sein soll. Jedenfalls giebt das psychische Moment einen äußerst wirksamen und vielfach in Frage kommenden Reiz für das Herz und seine Arbeitsleistung ab; und da es in zweifacher Hinsicht zur Geltung kommen kann, sowohl in psychischer Einwirkung von außen her als auch in dem selbstthätigen Denkvorgange des Kranken, so müssen vom Standpunkte der Krankenpflege aus alle diejenigen Heilmittel, welche die Intensität der psychischen Einwirkungen und Vorgänge zu mildern vermögen, alle die hier nicht wieder im einzelnen aufzuzählenden psychischen Krankenpflegeheilmittel als tonisierende Heilmittel für das Herz wirksam sein. Es kann kaum bestritten werden, daß sehr häufig die Fernhaltung eines aufregenden Besuches vom Krankenbette, die angemessene Beschäftigung und die Ablenkung des Patienten von grüblerischen und erregenden Gedanken manche Flasche Digitalisinfus entbehrlich macht und daß solche hypurgische Heilmittel nicht selten in einer ange-

messeneren Weise tonisierend wirkt als diese. Und die hypurgischen Heilmittel haben niemals schädliche Nebenwirkungen.

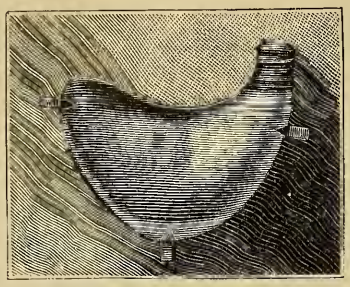


Fig. 197. Herzflasche.

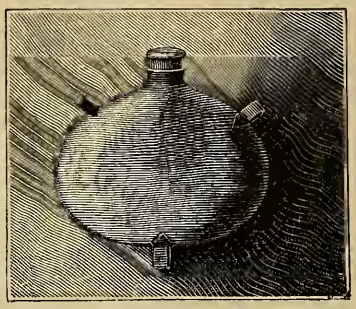


Fig. 198. Herzflasche.

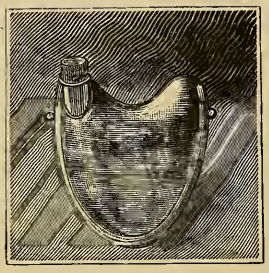


Fig. 199. Herzflasche.

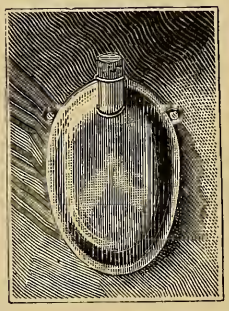


Fig. 200. Herzflasche.

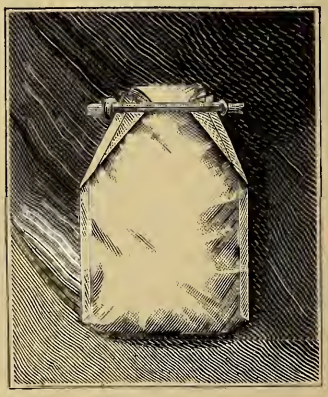


Fig. 201. Herz-Eisbeutel.

Fig. 197, 198, 199, 200. Herzflaschen werden entweder aus Metall (Fig. 199, 200) oder aus Gummi (Fig. 197, 198) hergestellt; die Metallflaschen werden mit einem einfachen Pfropfen verschlossen, für die Gummiflaschen ist der übliche Verschluß der Gummieisbeutel nötig. Der verschiedenen Konfiguration der männlichen und der weiblichen Brust entsprechend sind die für Männer bestimmten Herzflaschen einfache Beutel (Fig. 198, 200), während die weiblichen Herzflaschen eine konkave Auflagerungsfläche haben (Fig. 197, 199). Sie werden mittels Bänder am Körper fixiert, welche durch die Oesen oder die Schlaufen des Geräts hindurchgezogen werden.

Fig. 201. Herz-Eisbeutel. Die von Dr. med. BREHMER angegebene einfache Herzflasche ist eine Düte aus Pergamentpapier. Der Verschluß geschieht durch eine Holzklammer, über welche ein Ring gestreift ist, der ihre Branchen zusammenhält.

Ganz besonders gilt dies von den psychischen Heilmitteln. Es muß im Verlauf dieser Darstellung der Krankenpflegeheilmittel des öfteren auf diese psychischen Heilmittel der Hypurgie zurückgegriffen werden; aber es besteht ja gerade die Aufgabe zu zeigen, in wie mannigfacher und wichtiger Hinsicht sie als wahre Heilmittel gelten müssen. Gewiß hat man mit einigen allgemeinen Bezeichnungen, wie der Schaffung möglichster Gemütsruhe für den Kranken, der Fernhaltung erregender Einflüsse, der Loslösung von Geschäften während der Krankheit und mit ähnlichen vagen Begriffen schon immer manipuliert; aber ich möchte ja hier gerade zeigen, wie es die Aufgabe der nächsten Zukunft ist, diese Indikationen exakter zu stellen, indem hier eben alle die therapeutischen Konsequenzen, welche aus der bewußten Anwendung der gesamten Krankenpflegeheilmittel sich ergeben können, zunächst einmal festgestellt und in ein System gebracht werden. Ist aber erst einmal anerkannt, daß die Heilmittel der Krankenpflege durch die Summation ihrer vielfältigen, wenn auch

im einzelnen oft nur geringfügigen Einwirkungen insgesamt, wo sie zur konsequenten und systematischen Durchführung gelangen, einen großen und oft durch keinerlei andere therapeutische Maßnahmen erreichbaren, häufig sogar geradezu unersetzlichen Heileffekt ausüben, so wird allen diesen bisher nur in unbestimmter Weise angeordneten und in noch unbestimmterer Weise zur Ausführung gebrachten allgemeinen Krankenpflegemaßnahmen eine weit höhere Beachtung und eine weit genauere Dosierung zu teil werden; es werden dann besonders auch ganz nach individuellen Indikationen diese psychischen Momente geregelt werden können. Und zwar gehört zu ihnen nicht nur alles das, was in psychischer Hinsicht der Kranke selber thut und läßt, nicht nur die Art, in der seine gesamte Umgebung bewußt oder unbewußt auf ihn einwirkt, sondern auch die ganze Regelung des gegenständlichen Milieus des Kranken, von der in der Besprechung der Wirkung der Krankenpflegeheilmittel auf den Schlaf eingehend die Rede war, eine Regelung, welche in allgemeiner Empirie schon jetzt ihre Triumphe feiert bei der Verbringung von Kranken in eigene Krankenzimmer, in eigene Krankenanstalten, in eigene Krankenkurorte und Bäder, in denen zweifellos gerade diese psychischen Krankenpflegeheilmittel, welche dem hier aus vielen schädlichen Einwirkungen geistiger Art losgelösten Kranken ganz von selber und ohne weiteres an solchen Kurorten sich darbieten, oft von größerer Wirksamkeit für den schließlichen Effekt der ganzen Maßnahmen sind, als die gleichzeitig ihm verabfolgten Trinkwässer nnd die Mineralbäder. Sie werden nur nicht immer, da jedermann glaubt, ihre Verwendung zu verstehen, exakt und bewußt verwendet und ausreichend wertgeschätzt.

In praxi sind die psychischen Momente, welche hier einer Regelung bedürfen, die gleichen, wie sie durch Fernhaltung vermeidbarer Erregungen auch auf das Zustandekommen des Schlafes nicht unwichtigen Einfluß nehmen und wie sie in ihrer praktischen Anwendung bereits in dem der Wirkung auf den Schlaf gewidmeten Kapitel eine Darlegung gefunden haben; es kann daher hier auf diese verwiesen werden.

War schon bei der Einwirkung von Reizen auf die Sinnesorgane von sensiblen Eindrücken gesprochen worden, welche der Herzaktion mehr oder minder intensive Impulse zu erteilen vermögen, so ist das gleiche und im besonderen Maße bei solchen Reizen derart der Fall, welche von jedem Punkte der ganzen Körperoberfläche ausgehende Einwirkungen ausüben, die bei geringerer Intensität ohne Beachtung bleiben, bei stärkerer und stärkster Einwirkung sich bis zur ausgesprochenen Schmerzempfindung in deren verschiedensten Stärkegraden steigern können, immer aber als eine Begleiterscheinung und eine Konsequenz dieser in den betreffenden Nervengebieten ablaufenden Erregung eine entsprechende Beeinflussung der Herzaktion mit sich bringen. Es sind daher auch alle diejenigen mannigfachen Heilmittel, über welche die Krankenpflege im allergrößten Maßstabe verfügt und denen die Fähigkeit zukommt, unnötige Reize von der Körperoberfläche des Kranken fernzuhalten, in dem hier mehrfach betonten Sinne als Tonica für das Herz zu bezeichnen, als Mittel, welche das Herz vor unnötigen und überflüssigen Anstrengungen bewahren und damit auch die einer solchen gesteigerten Thätigkeit nachfolgende Erschlaffung und Herabsetzung der Herzarbeit verhüten.

Auch diese Maßnahmen haben des notwendigen Zusammenhanges wegen an anderen Stellen ihre Erörterung gefunden, insbesondere in dem Kapitel, welches von der Einflußnahme auf die Schmerzempfindung handelt. Sie umfassen im wesentlichen die Lagerung des Kranken, die Körperhaltung, die Bedeckung und Kleidung und überhaupt die Gestaltung alles dessen, was mit der Körperoberfläche des Kranken in direkten Kontakt kommt.

Alle diese Zusammenhänge haben ihre weitgehende Bedeutung. Denn das Wesen der wirklichen, auf wissenschaftlicher Erkenntnis basierten therapeutischen Kunst beruht auch in der Beachtung der Kleinigkeiten; sie ist eine Kunst, die gerade, in je größerem Umfange sie wissenschaftlich begründet wird und je mehr sie in wissenschaftlicher Weise über physiologische Zusammenhänge von Ursache und Wirkung verfügt, durch die Heranziehung aller dieser im einzelnen allerdings nur schwachen, aber doch deutliche Effekte herbeiführenden Heilmittel therapeutische Wirkungen erzielen kann, von deren Umfang der Therapeut, der nur einer einzigen Methode sich bedient und die anderen geringschätzt, der sozusagen nur mit grobem Geschütz arbeitet, nur einzelne starke Einwirkungen und ebenso hochgradige diesen entsprechende Reaktionen als thatsächliche therapeutische Einwirkungen anerkennt, in seiner Schulweisheit sich nichts träumen läßt. Und diese Einwirkungen der Krankenpflegeheilmittel sind nicht einmal gar so geringfügige; schon darum nicht, als sie ja, wenn der Ausdruck erlaubt ist, chronische sind, als die sachgemäße Verwendung auch nur eines einzelnen dieser Krankenpflegeheilmittel während der ganzen Dauer einer Krankheitsperiode immer und immer wieder die entsprechenden geringfügigen Einwirkungen ausübt, welche sich schließlich zu gewaltigen Effekten summieren können. Es wirken beim Zustandekommen des schließlichen Resultats zwar auch noch andere Momente mit: aber es ist durch weit ausgedehnte Untersuchungen beispielsweise festgestellt worden, daß bei möglichster Ausschließung aller andersartigen Einwirkungen der Puls eines gesunden erwachsenen Menschen in der Minute bei horizontaler Ruhelage 65,01 Schläge beträgt, während das gleiche Individuum unter den nämlichen Bedingungen bei aufrechter Körperstellung 74,00 Schläge aufweist, ein Unterschied also, der, wenn man ihn auf 24 Stunden berechnet, nicht weniger als 12969 Kontraktionen für das Herz ausmacht, eine Ersparnis, die natürlich von der weitestgehenden Bedeutung ist, wenn sie auch thatsächlich niemals in solchem Umfange durch die Ausschaltung aller einwirkenden Schädlichkeiten erreicht werden kann. Auch sind es, wie schon gesagt, im wesentlichen andere Momente, welche hier die Erleichterung und Herabsetzung der Herzaktion herbeiführen; aber es mag gestattet sein, an dieser Stelle einmal Zahlen angeführt zu haben, damit sich aus ihnen ein Bild ergiebt und ein Beispiel darthut, bis zu welchem Grade die Wirkungen dieser anscheinend unbedeutenden Einflüsse, die in der Therapie noch immer nicht ganz die ihnen gebührende Würdigung und Beachtung finden, sich zu erstrecken vermögen.

Da aber thatsächlich solche Zusammenhänge bestehen, so ist es darum durchaus zulässig, alle diejenigen Krankenpflegeheilmittel gegenständlicher und somatischer Art, welche stärkere sensible Reize und insbesondere Schmerzempfindungen von dem Kranken fern halten, ebenfalls zu der Gruppe tonisierend wirkender Heilmittel zu zählen; in erster Linie die Krankenpflegemittel, welche die Lagerung des Kranken versehen, alle die bereits mehrfach erwähnten Vorrichtungen, welche einmal den Druck des Körpers auf möglichst viele Stellen verteilen und damit die besonders in Anspruch genommenen Körperpartien entlasten, und sodann alle diejenigen Maßnahmen, als deren Beispiel die Sorge für ein glattes und faltenloses Lager gelten mag, alle diejenigen Vorkehrungen, welche störende und schmerzhafte Ein-

drücke aus unzweckmäßiger Lagerung her zu verhüten suchen. Sodann ist auch die ganze somatische Krankenwartung, insofern diese roh und plump geschehen kann oder aber zweckentsprechend vorgenommen wird, in der gleichen Richtung wirksam; ein mit allen Regeln der Krankenpflege erfolgender Wechsel des Hemdes eines bettlägerigen Kranken ist auch für sein Herz bedeutsam, das dabei eben eine erhebliche größere Schonung erfährt, als wenn der Kranke scharf angefaßt und umhergezerrt wird; ganz abgesehen davon, daß dann noch psychische Impulse, welche aus der Angst vor der Manipulation hervorgehen, gleichermaßen wirksam werden. Und in ganz hervorragendem Maße wird diese Einwirkung auf die Fernhaltung sensibler Reize mit ihren Rückwirkungen auf die Herzaktion überall dort von Bedeutung sein, wo der Krankheitszustand selber starke Reizungen einzelner Gruppen sensibler Nerven mit sich bringt, die bei jeder Bewegung aktiver oder passiver Art aufs erheblichste gesteigert werden und deren Schonung durch eine angemessene somatische Krankenpflege und die Verwendung der geeigneten Krankenpflegeheilmittel ebenfalls als ein Tonicum für das Herz erachtet werden muß, ein Tonicum von oft weittragender Wirkung.

Sodann vermögen auf einem weiteren Wege, dessen Regelung ebenfalls zu den Aufgaben der Krankenpflege gehört, Impulse zur Verstärkung der Herzaktion gegeben werden: durch die Einverleibung gewisser Genußmittel. Die Diätetik hat sich zwar zu einer eigenen Wissenschaft gestaltet, die in einer Darstellung der Krankenpflege keinen Platz zu finden braucht, sondern nach eigenen Regeln gelehrt werden muß; nichtsdestoweniger kann die Krankenpflege auf einzelne der eigentlichen Diätetik angehörende Dinge nicht verzichten, um so mehr als die ganze Technik der Ernährung, die Verabfolgung der Speisen an den Kranken, ihre Darreichung und ihre Einverleibung ganz und gar in das Gebiet der Krankenpflege fällt; und außerdem auch die Zahl und Ordnung der Mahlzeiten und die Aufeinanderfolge der Speisen, das Verhältnis zwischen fester Nahrung und Getränk und eine Reihe anderer ähnlicher Dinge zum mindesten beiden Disciplinen zugleich angehört. Außerdem aber hat die Krankenpflege eine Regelung auch derjenigen diätetischen Objekte vorzunehmen, welche ohne weiteres in der täglichen Aufnahme eines jeden Menschen liegen, die ohne besondere Vorschrift und ohne eigene Anordnung von fast jedermann genossen zu werden pflegen und deren Gebrauch, wenn die Krankenpflege nicht sorgsam acht giebt, auch in den Tagen der Krankheit ohne Ziel und ohne Regel und oft im Uebermaß weitergeführt zu werden pflegt.

Es sind das die Getränke, von der einfachen Flüssigkeitsaufnahme, dem Trinkwasser, an bis zu den kompliziertesten, zusammengesetzten Getränken; und unter diesen wieder in erster Linie die sogenannten Genußmittel, der Kaffee und der Alkohol. Gerade für das Herz haben diese beiden Genußmittel eine große Bedeutung, da sie beide ausgesprochene Reizmittel für das Herz sind und in der That als solche den medikamentösen Excitantien völlig gleichwertig und oft sogar auf das erheblichste überlegen als unmittelbar wirkende Analeptica vielfach zur Verwendung kommen. Gerade darum aber und gerade weil nach einer künstlichen Steigerung die reaktive Herabsetzung der Funktion dieser nachzufolgen pflegt, bedarf die Aufnahme der coffeïn- und alkoholhaltigen Getränke in der Krankenpflege eine sorgsame Ueberwachung und Regelung. Es genügt, an dieser Stelle auf

diese Verhältnisse hinzuweisen, ohne des näheren auf die pharmakodynamischen Wirkungen der in Rede stehenden Genußmittel einzugehen, deren Darlegung Objekt der Arzneimittellehre ist; aber überall, wo auf längere Zeit hinaus eine Uebermüdung des Herzens vermieden werden muß, darf die Aufnahme dieser einem jeden Kranken in jeder nur gewollten Menge zugänglichen Excitantien nicht ohne Regelung und Dosierung geschehen, eine Regelung, die, ohne jeden Eingriff in das besondere Gebiet der Diätetik und der Ernährungstherapie, allein der Krankenpflege zusteht.

Schließlich wird sodann durch die ganze Gruppe somatischer Heilmittel und technischer Geräte, welche geeignet sind, körperliche Anstrengungen, eigene Muskelbethätigungen dem Kranken zu ersparen oder solche auf ein Mindestmaß zu reduzieren, wenn sie ausgedehnte Verwendung findet, auf angemessene Weise ein übermäßiges Funktionieren des Herzens verhütet. Wie durch psychische, wie durch sensible Impulse, so vermögen in noch höherem Maße die nervösen Regulationsapparate, welche die Arbeit des Herzens in Beziehung setzen zu aller andersartigen Funktion im lebenden Organismus, durch motorische Leistungen ausgelöst und gesteigert zu werden. Auf welchem Wege dieser Zusammenhang vor sich geht zu verfolgen, ist zwar von höchstem Interesse, kommt hier jedoch erst in zweiter Linie in Betracht; wahrscheinlich sind es die beiden Momente einmal der lediglich auf nervösen Bahnen erfolgenden Reflexeinwirkung auf das Herz wodurch dieses unmittelbar zu verstärkter Aktion angetrieben wird, und zweitens eine mittelbar ausgelöste Steigerung der Herzthätigkeit, indem direkt durch die Muskelkontraktionen Behinderungen in der Cirkulation gesetzt werden, welche eine Steigerung des Blutdruckes zur Folge haben und hierdurch, und zwar ebenfalls auf nervös-reflektorischem Wege, die Erhöhung der Herzaktion und der Frequenz herbeigeführt wird.

Auch hier, wo sie auf die erste Teilaktion der Gesamtfunktion des Blutkreislaufes Einfluß nehmen, sind diejenigen Krankenpflegeheilmittel, die im wesentlichen der somatischen Gruppe angehören, zu denen aber auch alle die Geräte und Utensilien gehören, welche körperliche Anstrengung dem Kranken ersparen, in erster Linie wirksam; also alle die mechanischen Einrichtungen für passive Veränderung der Lage des Kranken, die Aufrichte- und Hebeapparate, auch die Handhaben, welche dem Kranken Unterstützung bei aktiver Bethätigung darbieten, und überhaupt die vielfachen Geräte für die täglichen Bedürfnisse, welche bei zweckmäßiger Gestaltung und Verwendung die mit jeder dieser Bethätigungen naturgemäß verbundene Muskelanstrengung wesentlich reduzieren. Sie sind sämtlich bereits an anderen Stellen des Werkes erörtert und beschrieben worden.

Alle diese Heilmittel wirken auch in einem zweiten Betracht günstig auf die Herzaktion ein: auf die Beseitigung und Vermeidung unnötiger Widerstände für den Kreislauf, welche wir als die dritte Teilaktion der Gesamtfunktion bezeichnet haben.

Die wesentlichste und häufigste Form der Ersparung unnötiger Körperanstrengung geschieht bei der in der Krankenpflege so häufig notwendig werdenden Dislokation des Körpers; wenn auch gerade diese Verrichtung ihre sehr ausgesprochene Einschränkung durch die Krankheit findet, so ist sie keineswegs etwa gänzlich durch sie aufgehoben. Sehr oft wird es vielmehr geradezu nötig, daß der Kranke, selbst der schwer und bettlägerige Kranke, seine Lage verändert; und der minder Kranke oder der außer Bett befindliche hat zu weiterer Körperbewegung noch reichlich mehr Gelegenheit und Anlaß. Immer ist diese zu unterstützen und zu über-

wachen; und das besonders auch im Hinblick auf die Rückwirkung der körperlichen Anstrengung auf die Herzfunktion.

Die Bewegung, welche ein Kranker ausführt oder die mit ihm ausgeführt wird, kann nach drei verschiedenen Möglichkeiten hin erfolgen: entweder wird der Kranke mitsamt dem ganzen Bette bewegt, es findet dann also eigentlich keine Dislokation des Kranken, sondern eine solche des ganzen Bettes statt; oder aber es kann, wie das bei der Vornahme der verschiedenen Verrichtungen, insbesondere bei der Defäkation vor allem notwendig wird, der Kranke innerhalb des Bettes mit dem ganzen Körper oder einem erheblichen Teile dieses bewegt werden oder sich selber bewegen, gewöhnlich in der Richtung nach oben hin, so daß die auf der Unterlage aufruhende untere Fläche des Körpers oder der einzelnen Körperstelle frei wird; und schließlich kann der Kranke vom Bett aus nach einem dritten Ort sich bewegen oder geführt oder getragen werden, und ebenso auch umgekehrt von diesem her zum Bette hin.

Von diesen drei Möglichkeiten hat die Lokomotion des Kranken innerhalb seines Bettes bereits dort eine Besprechung gefunden, wo von der Wirkung auf die Schmerzfreiheit die Rede war, so daß nur die beiden anderen Formen der Bewegung hier zur Erörterung kommen, zunächst die Dislokation des Kranken im Bette.

Wird das ganze Bett mitsamt dem Kranken bewegt, wie es in Krankenhäusern beim Verlegen von Kranken aus einem Saal in den anderen oder aus sonstigen Gründen geschieht, oder wie es auch in der Privatwohnung gelegentlich der Reinigung des Krankenzimmers oder zum Behufe der richtigen, in ihren Grundzügen bereits erörterten Aufstellung des Krankenbettes im Krankenzimmer nötig wird, so ist der einfachste Modus eines solchen Transportes das Tragen des Bettes, das von zwei Personen besorgt werden muß, indem eine am Kopfende, die andere am Fußende den unteren Rand der Bettwand umfaßt, beide mit dem Gesicht nach der einzuschlagenden Richtung hin gewandt und, nachdem sie auf ein verabredetes Zeichen langsam und ganz gleichmäßig das Bett angehoben haben, so mit kurzen und nicht großen Schritten vorwärts schreitend, daß der eine

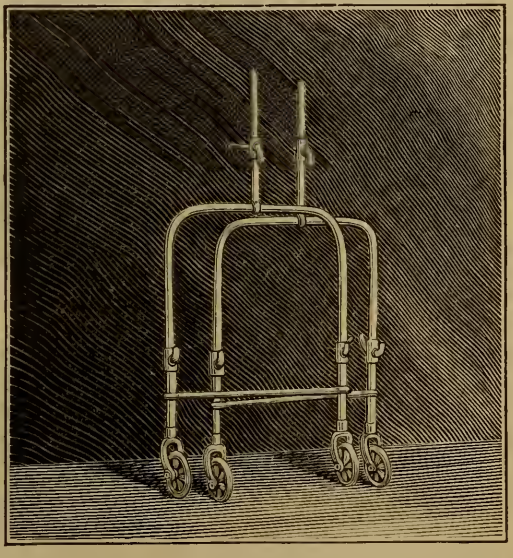


Fig. 202. Bettfahrer. Die beiden Paare des Gerätes sind für Kopf- und Fußende des Bettes bestimmt. Die unteren beiden Haken werden so gestellt, daß sie etwas höher stehen als die untere Bettkante; man fährt von vorn resp. hinten her das schräg geneigte Gerät mit den Rädern unter das Bett bis hart an die Bettkante heran und stellt es dann aufrecht; durch Hebelwirkung wird das Bett so angehoben. Der an der oberen Stange befindliche, mit seiner Krümmung nach abwärts gerichtete Haken wird alsdann über die obere Bettkante geschoben und durch Schraubendruck fixiert. Das Anheben des Bettes in verschiedenen Phasen, die vorübergehende Schrägstellung dabei und die nicht unbeträchtliche Erschütterung sind Nachteile des im übrigen wenig Raum beanspruchenden und wohlfeilen Gerätes.

Träger den linken Fuß aufsetzt, wenn gleichzeitig der andere mit dem rechten schreitet. Nur auf diese Weise läßt sich ein Hin- und Herschwanken des Bettes vermeiden, das notwendig erfolgen würde, wenn beide Träger gleichzeitig mit demselben Fuße auftreten wollten. Ist die bereits erwähnte Vorrichtung zweier Rollen an den zwei Füßen des Kopfendes des Bettes vorhanden, so genügt für die Verstellung des Bettes innerhalb des Zimmers eine einzige Person, indem sie das Bett am Fußende anhebt und auf den Rollen, ähnlich wie einen Schubkarren, vor sich her schiebt.

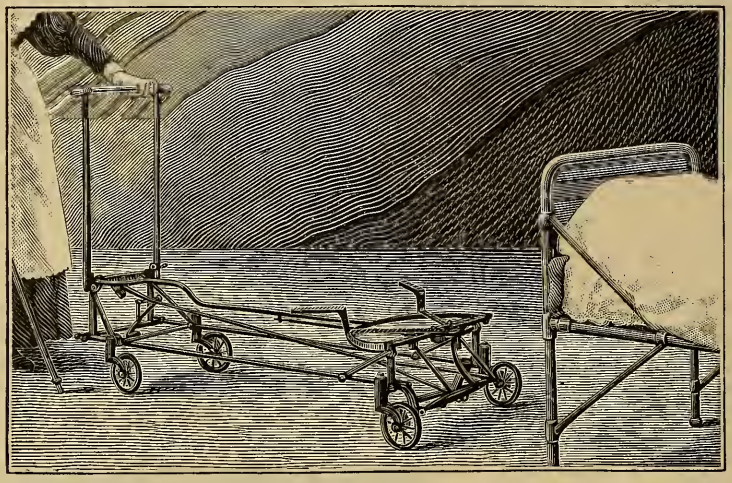


Fig. 203. Bettfahrer.

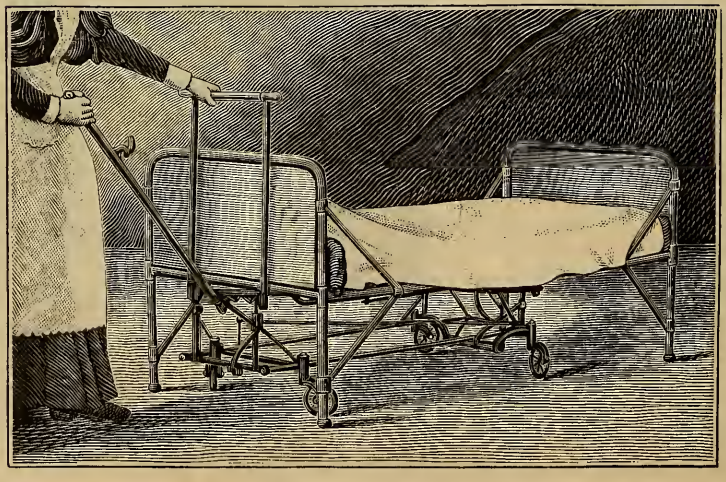


Fig. 204. Bettfahrer.

Für einen ausgedehnteren Gebrauch, wie er allerdings nur in Krankenhäusern vorkommt und auch bei dem nicht unbeträchtlichen Werte dieser Geräte nur dort statthaben kann, giebt es eigene Bettfahrer, Vorrichtungen, die unter ein jedes Krankenbett geschoben werden können, dieses dabei anheben und es dann auf Rädern weiter rollen lassen. Es sind von diesen Bettfahrern mannigfache Konstruktionen angegeben; sie bestehen entweder aus zwei getrennten Paaren von Rädern mit dazu gehörigem Gestell, je ein Paar für das Fußende und eines für das Kopfende des

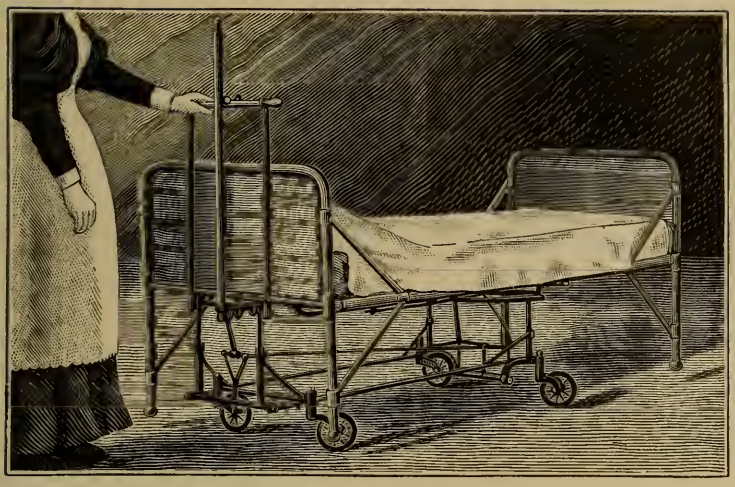


Fig. 205. Bettfahrer.

Fig. 203, 204, 205. Das von Prof. Dr. med. LICHTHEIM angegebene, vorzügliche Gerät wird vom Kopfende, nicht vom Fußende her, da sonst das schwere Kopfende des Bettes leicht überkippt, unter das Bett gefahren (Fig. 203). Ein am äußeren Rande des Geräts durch einfaches Hineinstecken in eine Hülse leicht zu befestigender und im Falle des Nichtgebrauchs bequem zu entfernender Hebel bewirkt durch seine Annäherung an die Handhabe des Gerätes zunächst eine Außendrehung der in der Anfangsstellung mehr nach innen hin gerichteten, das Bett unterstützenden Arme, so daß vorher das Gerät schmal genug war, um unter das Bett gefahren werden zu können, jetzt dagegen die unterstützenden Arme nach ihrer Außendrehung beiderseits unter die seitlichen Bettkanten fassen (Fig. 204). Wird der Hebel ganz dem Griffe des Geräts angenähert, an welchem er sich dann selbständig durch das Einschnappen einer Feder fixiert (Fig. 205), so wird durch diesen zweiten Teil der Hebelbewegung das Bett emporgehoben und ist zur Bewegung nach jeder Richtung nun fähig. Das Niederlassen geschieht in derselben einfachen Weise. Es gehört nur eine ganz minimale Kraft zur Handhabung dieses Geräts an einem selbst schwer belasteten Bette. Allerdings ist der Herstellungspreis dieses vorzüglichsten aller Bettfahrer ein relativ sehr hoher.

Bettes, welche an einer höher als der untere Bettrand belegenen Stelle horizontal angebrachte Haken haben, die bei schräg unter das Bettgestelle gerolltem Gerät unter die untere Kante der Bettwand greifen und, wenn man sie nun gerade richtet und auch an der oberen Bettkante befestigt, das Bett anheben und auf vier Rädern stehen lassen. Andere, kostspielige Bettfahrer bilden einen einheitlichen, niedrigen, flachen, viereckigen Wagen, der im ganzen unter das Bettgestelle gerollt wird und dort entweder durch Hebel- oder durch Schraubenwirkung das Bett emporhebt und weiter fahren läßt.

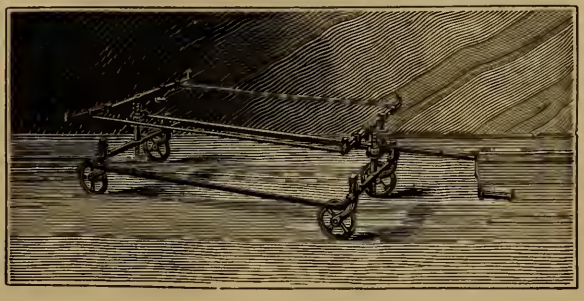


Fig. 206. Bettfahrer. Einfaches, von Dr. med. JACOBSOHN angegebenes Gerät, welches unter das Krankenbett gefahren wird und bei dem die Hebung durch Kurbeldrehung geschieht. Die seitliche Verlängerung der beiden, zur unmittelbaren Aufnahme des Bettes bestimmten Querstäbe muß an allen vier Ecken nach dem Herunterbringen des Gerätes unter das Bett durch jedesmaliges direktes manuelles Herausziehen geschehen.

Die dritte der verschiedenen Möglichkeiten einer Dislokation des Kranken ist sodann die Bewegung des Kranken aus dem Bette nach einem entfernteren Punkte hin und umgekehrt. Auch diese Verrichtung kann entweder als selbstthätige Bewegung des Kranken geschehen, wobei dieser alsdann nur wie bei jedem Akte der Krankenpflege zu unterstützen wäre; oder sie ist eine passive Bewegung des Kranken, indem er getragen, transportiert wird; dieser passive Transport kann ohne besondere Geräte, nur durch die Arme der tragenden Person, geschehen, oder aber man bedient sich dazu geeigneter Vorrichtungen, er geht mit mechanischen Hilfsmitteln, mit eigenen Geräten für den Krankentransport vor sich.

Eine jede aktive Bewegung kranker oder sehr geschwächter Personen hat von vornherein ihre natürlichen Grenzen; es handelt sich hier immer nur um wenig umfangreiche Bewegungen innerhalb des Krankenzimmers oder doch nur um solche von einem Raume in einen benachbarten anderen. Wenn ein Kranker sehr schwach und allgemein hinfällig ist, so unterstützt man ihn beim selbständigen Gehen am besten in der Weise, daß man neben ihn schreitet, den zugekehrten Arm des Kranken um den eigenen Nacken legt und ihn hier mit der eigenen abgewandten Hand am Handgelenk faßt und festhält, während man den freien benachbarten eigenen Arm von hinten her um die Taille des Kranken legt und ihn damit an den eigenen Körper anpreßt; so hält und trägt man beim Vorwärtsgehen den Kranken nicht nur selbst, sondern unterstützt auf diese Weise auch schwere und gewichtige Kranke ausreichend. Liegt die Behinderung für das Gehen weniger in dem allgemeinen Zustande als in einer lokalen Schmerzhaftigkeit oder in einer sonstigen Unbrauchbarkeit eines der beiden Beine, so geschieht das Führen in derselben Weise, nur dass man dann stets an der Seite der gesunden Extremität zu gehen hat. Dasselbe ist auch nötig, wenn der Kranke nicht den Arm um den Nacken des Führers schlingt, sondern ihn in dessen winklig gebogenen Arm einhakt und hier sich auf ihn stützt.

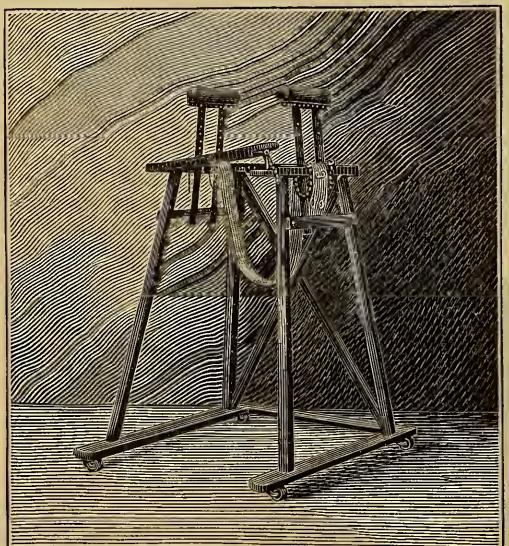


Fig. 207. Laufstuhl. Der Kranke, welcher Gehübungen macht oder in der Rekonvalescenz Unterstützung braucht, tritt von der vorderen offenen Seite her in das Gerät hinein, welches er danach schließt. Die Armstützen sind verstellbar, der herunterhängende Gurt, welcher gleichfalls dem Körper angepaßt werden kann, ist dazu bestimmt, beim Ausruhen dem Kranken als Sitz zu dienen.

Für ganz kurze Strecken kann sich, falls die Behinderung des einen Beines unterhalb des Knies ihren Sitz hat, der Kranke vorübergehend so helfen, daß er aus irgend einem Stuhl gewissermaßen einen künstlichen Stelzfuß improvisiert; er tritt von vorne her an den Stuhl heran, kniet mit dem Beine auf dessen Sitz nieder und ergreift mit beiden Händen die Stuhllehne; indem das Bein unverrückt auf und am Stuhle bleibt und immer mit ihm gemeinsam bei jedem Schritt nach vorn gesetzt wird, läßt sich für kurze Zeit eine ganz leidliche Lokomotion herbeiführen.

Sonst dienen zur Unterstützung aktiver Gehversuche, besonders wenn sie voraus-

sichtlich längere Zeit mit solcher Hilfe vorgenommen werden müssen, wie in der Rekonvalescenz von schweren Krankheiten oder bei und nach lokalen Erkrankungen der unteren Extremitäten, eigene Vorrichtungen, die im ganzen denen entsprechen, mit deren Hilfe kleine Kinder laufen zu lernen pflegen. Es sind das entweder barrenähnliche längere Laufbarren, welche von einer bestimmten Stelle des Zimmers, gewöhnlich vom Bette aus, nach einem anderen vom Kranken häufig aufgesuchten Punkte, vielleicht einem am Fenster aufgestellten Lehnstuhle, führen; oder es sind Laufstühle, die den kleinen Gehkörbchen der Kinder ähneln, Gestelle, in welche der Kranke hineintritt und die entsprechende Armstützen besitzen, so daß von diesen die Hauptlast des Körpers getragen wird, während das ganze Gerät leicht auf kleinen Rädern nach allen Richtungen hin

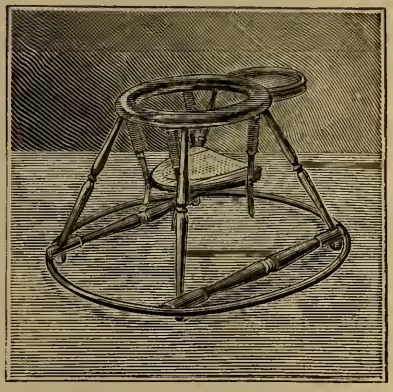


Fig. 208. Laufstuhl. Das kleine für Kinder bestimmte Gerät gestattet gleichzeitig sowohl Sitzen wie Gehen, da der schwebend an federnden Spiralen aufgehängte Sitz beim Gehen durch den Körper nach hinten geschoben wird. Es hat für die Krankenpflege die weitere Bedeutung, daß die darin befindlichen Kinder vorübergehend an Ort und Stelle fixiert sind, so daß sie eventuell ohne Aufsicht bleiben können.

fortgeschoben werden kann. Doch sind das alles nur Notbehelfe für die verbreitetste und bekannteste Art der Unterstützung bei aktiver Fortbewegung: der Krücken; nur daß das Gehen mit diesen gelernt sein will und sie daher nur dort in Frage kommen, wo voraussichtlich auf lange Zeit hinaus oder gar für immer ihr Gebrauch erforderlich sein wird.

Eine jede Krücke, welche zur Unterstützung des Körpers beim Gehen angewendet wird, muß zunächst eine zweckmäßige Form ihres obersten Querstückes haben; das Achselstück trägt die ganze Last und übt einen entsprechenden Gegendruck auf die Unterstützungsstelle aus; wenn die Polsterung nicht genügend ist, so kann hier nicht nur ein sehr starker Schmerz durch die Krücke verursacht werden, sondern auch ausgesprochene Drucklähmung. Sehr empfehlenswert sind die sogenannten Riemenschweben: der Querteil des Achselstückes besteht nur aus einem von vorn nach hinten aufgehängten und möglichst straff gespannten ledernen Bande, das zwischen den oberen freien Enden der beiden divergierenden, die Krücke bildenden Holzsäulen ausgespannt ist und zwischen diesen bei wechselnder Belastung federt; dadurch wird der Druck möglichst verteilt und keine einzelne Stelle über Gebühr belastet. Eine jede Krücke muß, was wichtig zu beachten ist, an ihrem unteren Ende gegen ein Abgleiten auf glatter Unterlage gesichert sein; man kann sie zu diesem Behufe mit Colophonium bestreichen, um die Reibung am Boden möglichst groß zu gestalten, oder aber kleine Gummikappen über

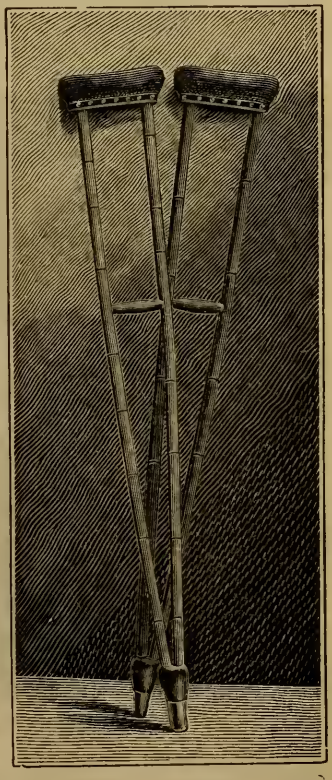


Fig. 209. Krücken. Das Material ist am besten Bambusrohr oder anderes festes, aber leichtes Holz oder Rohr. Auch hohle Metallkrücken werden hergestellt. Das untere Ende besteht zweckmäßig aus einer Metallhülse, in welche weicher Gummi eingelassen ist, der mit einer konvexen Kappe aus der Hülse nach unten hervorragt.

Fig. 210. Aufheben des Kranken.

das freie Ende streifen. Bei Benutzung nur einer Krücke muß auch diese an der gesunden, nicht an der kranken Seite getragen werden; denn es handelt sich ja darum, das unzureichend funktionierende Bein nach Möglichkeit zu entlasten; und das geschieht eben dadurch, daß das normale Bein für sich auftritt und allein die Last des Körpers trägt, während die an seiner Seite befindliche Krücke gleichzeitig mit dem affizierten Beine aufgesetzt wird und dieses entlastet.

Fig. 211. Aufheben des Kranken.

Die passive Lokomotion eines Kranken, das Tragen des Kranken, geschieht auf kleine Entfernungen hin, wie sie in der Krankenpflege häufig vorkommen, insbesondere bei dem Transport des Kranken beim Umbetten, beim Baden, bei der Verbringung auf den Operationstisch und dem Ueberführen nach ähnlichen naheliegenden Punkten immer derart, daß der Körper des Kranken ohne Zuhilfenahme von Geräten von der pflegenden Person gefaßt, getragen und dann niedergelegt wird.

Schon das Aufheben des Kranken erfordert hierbei Aufmerksamkeit. Es ist immer daran zu denken, daß das Aufheben eines ganzen

Fig. 210, 211. Beim Aufheben des Kranken, gleichviel ob es vom Fußboden (Fig. 210) oder vom Bette (Fig. 211) oder einem sonstigen erhöhten Niveau aus geschieht, ist es wichtig, daß die rechte Hand oder beide Hände der aufhebenden Person unter das Gesäß des Kranken fassen, während dieser selbst seine Arme um den Nacken des Pflegers schlingt und so für die Sicherung des Oberkörpers zunächst selbst Sorge trägt.

Körpers, insbesondere eines schweren, sehr erheblich dadurch erleichtert wird, dass der aufzuhebende Kranke von vornherein relativ hoch gelagert wird, daß also nur noch ein möglichst geringfügiges weiteres Anheben bis zur vollen Höhe des Tragens notwendig wird: es ist sehr viel leichter, einen Kranken von einem Operationstische oder von einem hohen Bette her aufzuheben, als etwa vom Boden des Zimmers oder aus einer Badewanne her. Wo es daher möglich ist, lasse man vor dem eigentlichen Eingreifen des Patienten die Lagevorrichtung, auf der er ruht, möglichst hoch stellen; soll er von einer Tragbahre aufgenommen werden, so würde diese zunächst auf Stühle zu stellen sein, ehe der Körper herabgenommen wird. Läßt sich ein solches Höherstellen des Körpers nicht ohne weiteres herbeiführen, liegt der ohnmächtig gewordene oder aus anderen Gründen zu Boden gesunkene Kranke vielleicht ganz flach auf dem Fußboden, so muß der Ausgleich auf andere Weise geschaffen werden; hier kniet der Träger, ehe er den Kranken ergreift, bei ihm nieder und erhebt sich erst, nachdem er ihn ergriffen hat. Beteiligen sich mehrere Personen daran, einen Kranken zu tragen, was bei schweren Individuen unerläßlich ist, so ist durchaus notwendig, dafür Sorge zu tragen, daß die gemeinsame Handhabung eine einheitliche wird; es muß nach einem vorher vereinbarten Kommando das Aufheben des Kranken von seiten aller beteiligten Personen in genau dem gleichen Augenblicke vor sich gehen. Auch die Bemerkung dürfte nicht überflüssig sein, daß ein jeder derartige Krankentransport nicht begonnen werden sollte, ehe dafür Sorge getragen und festgestellt ist, daß alle für denjenigen Zweck, zu welchem der Transport geschieht, notwendigen Vorbereitungen auch vollständig getroffen sind, daß also der Träger nicht durch das Fehlen dieser oder jener nötigen Vorbereitung gezwungen wird, den Transport zu unterbrechen.

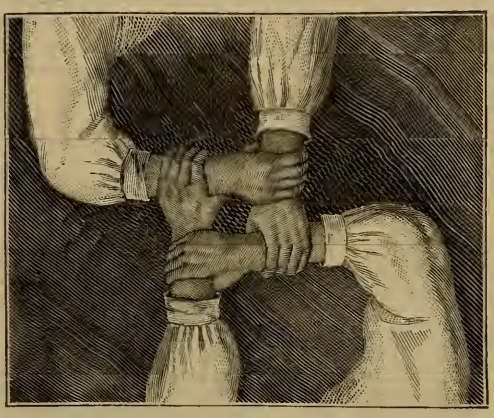


Fig. 212. Handgriff.

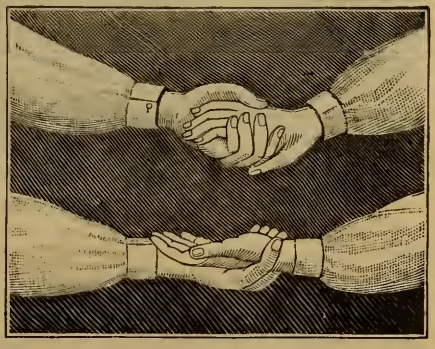


Fig. 213. Handgriff.

Zum Forttragen des Kranken gehört, und das muß einer jeden, zumal weiblichen Kranke pflegenden Person eingeschärft werden, nicht sowohl eine besondere Körperkraft, als vielmehr ein richtiges Anfassen und eine gewisse Geschicklichkeit; es ist erstaunlich, wie manchmal ganz zierliche und schwächliche Pflegerinnen imstande sind, anscheinend ohne Mühe selbst schwere Kranke zu tragen. Ein solches richtiges Anfassen hat nicht nur für die Möglichkeit eines Tragens von seiten der Pflegerin überhaupt und deren Schonung vor allzu großer Anstrengung, also für ein Moment, das in der Krankenpflege eine sehr wichtige Rolle spielt, sondern vor allem auch für den Kranken selber eine erhebliche Bedeutung, der, wenn er falsch und unzweckmäßig angefaßt wird, nicht nur das Gefühl der Unsicherheit beim Tragen hat, so daß er sich ängstigt und fürchtet, fallen gelassen zu werden, sondern dem auch durch die Unbequemlichkeit hierbei direkte Schädigungen erwachsen können.

Wenn eine einzelne Person eine andere zu tragen versucht, so liegt es nur nahe, daß sie, um mit ihren beiden Armen die Verrichtung des Tragens auszuüben, den Kranken dort zu heben versucht, wo die Arme am festesten und sichersten unterfassen können: unter den Achseln und unter den Knien des Kranken. Man kann sehr häufig sehen, daß jemand einen Kranken derart aufzuheben unternimmt, daß er mit dem einen Arm um den Rücken des Kranken herumfaßt, unter beiden Schultern fort, während er mit dem anderen Arm unter die Knie greift und nun anhebt; dabei sinkt aber der ganze ununterstützte Rumpf mit seiner vollen Schwere nach unten, und auch der Träger hat durch das Schwanken der an zwei so weit auseinander liegenden Punkten unterstützten Last das Gefühl eines außerordentlichen Gewichtes und ermüdet sehr schnell. Auch kann bei solchem Gebahren, was die Unzweckmäßigkeit erhöht, der Tragende nur mit vornübergeneigtem Körper sich fortbewegen. Ganz anders dagegen ist der Vorgang und unvergleichlich viel angenehmer und leichter für die beteiligten Personen, wenn der Körper des Kranken auch hier an demjenigen Punkte hauptsächliche Unterstützung erfährt, der auch sonst beim Ruhen des Körpers auf der Unterlage aufzuliegen pflegt und die Hauptlast des Körpers aufnimmt: dem Gesäß. Will man einen Kranken zweckmäßig tragen, so muß man ihn so aufnehmen, daß er auf einem Vorderarme des Trägers, am besten dem rechten, gewissermaßen sitzt; die seitlich nach dem anderen, freibleibenden Arme des Tragenden hingewandte untere Körperhälfte des Kranken wird durch diesen anderen Arm so unterstützt, daß dieser nicht in die Kniekehlen, wohl aber oberhalb der Knie unter beide Oberschenkel des Patienten greift, wobei beide Arme in gleicher Höhe gehalten werden müssen, so daß sie zusammen gewissermaßen einen Sitz darstellen, von welchem die Unterschenkel des Getragenen frei herabhängen. Der hierbei entsprechend und gerade nach oben gerichtete Oberkörper des Kranken trägt in solcher Position, so wie bei jedem

Fig. 214. Handgriff.

Fig. 212, 213, 214. Falls zwei Personen einen Kranken auf relativ große Entfernungen ohne Zuhilfenahme von besonderen Tragegeräten zu tragen haben, kommt es hauptsächlich darauf an, die Hände so zu verschränken, daß der Kranke auf ihnen einen Sitz findet. Ein gegenseitiges Erfassen der Hände, wie es im gewöhnlichen Leben zum Zwecke der Begrüßung geschieht, darf hier nicht stattfinden; eine solche, von zwei verschiedenen Personen gleichzeitig abhängige Verbindung würde nicht gleichmäßig fest sein, auch bieten die Handflächen keine geeignete Form dar, um ein festes Fassen und Halten zu gewährleisten. Ein solches kann vielmehr immer nur dadurch erzielt werden, daß eine Hand nicht die andere Hand sondern den anderen Vorderarm unmittelbar am Handgelenk umfaßt und hält; ein Abgleiten wird durch die erheblich breiter am Vorderarm ansitzende Hand vermieden. Kann sich der Kranke zwischen seinen beiden Trägern selber durch beiderseitiges Umfassen an ihrem Halse festhalten, so wird ein sehr stabiler, derartiger Tragsitz durch ein gegenseitiges, viermaliges Erfassen der vier Handgelenke erzielt (Fig. 212). Wo dagegen der Kranke auch einer Unterstützung des Rückens bedarf, faßt die rechte Hand des einen Trägers das linke Handgelenk des anderen, während dessen linke Hand, flach ausgestreckt und aufruhend, den unmittelbaren Sitz für den Kranken abgiebt (Fig. 213). Hier sind dann die beiden anderen Hände für die Bildung einer Rückenlehne frei; indem sie sich entweder direkt erfassen (Fig. 213) oder aber, unter Aneinanderlegen der beiderseitigen Arme, eine jede Hand die entsprechende Schulter des Partners faßt und hält (Fig. 214).

Sitzen, sein Gewicht selber, nur daß der Kranke die Arme um den Nacken des Tragenden schlingt und so ein Vornüberfallen oder ein Heruntergleiten verhütet. Immer muß so getragen werden; unterstützt man in dieser Weise den Kranken unter Gesäß und Oberschenkel und läßt seine Arme um den eigenen Nacken schlingen, so können auch zarte Personen relativ schwere Kranke tragen, besonders wenn sie die beim Tragen notwendige richtige Körperhaltung einnehmen: den Oberkörper nicht nach vorn, sondern vielmehr nach hinten hin überzubiegen. Daß man beim Aufnehmen eines Kranken, der sehr niedrig, vielleicht gar am Boden selber liegt, sich das Aufheben dadurch erleichtern kann, daß man selber niederkniet, ist bereits gesagt worden: man kniet zunächst mit beiden Knien zu Boden, faßt mit den flachen Händen unter den Kranken, um ihn ein wenig zu heben, stellt dann das eine Knie auf und hebt den Körper des Kranken auf dieses Knie herauf; nun erst steht man selbst ganz auf und hebt dabei den Kranken bis zur nötigen Höhe.

Fig. 215. Tragen des Kranken.

Sind mehrere Personen, um einen Kranken zu tragen, zur gleichzeitigen Verfügung, so ist nicht immer von vornherein gesagt, daß diese in der gemeinsamen Aktion den Transport besser, schneller und zweckmäßiger bewerkstelligen als ein einziger Träger; bei kleinen und nicht besonders schweren Kranken dürfte das Tragen durch eine einzelne Person immer vorzuziehen sein. Auch bei zwei Trägern findet man oft, daß sie einen Kranken nicht forttragen, sondern dahinschleppen; sie pflegen sich dann am Kopfende und Fußende des Kranken, mit einander zugewandten Gesichtern, hinzustellen, die eine Person greift unter die Arme des Kranken, die andere erfaßt ihn an den Fußknöcheln; und so versuchen sie ihn mit beiderseits weit nach vorn übergebeugtem Oberkörper und mit kurzen trippelnden Schritten, wobei der eine Träger natürlich rückwärts gehen muß, dahinzuschleppen. Auch hier ist wieder der schwerste Punkt des Körpers ununterstützt; auch hier sind wieder die beiden Unterstützungspunkte für die Last viel zu weit auseinander gerückt. Je nach der Zahl der vorhandenen Träger oder Trägerinnen finden diese vielmehr, wenn es ordentlich zugeht, an einer oder an beiden Seiten des Körpers des Kranken zunächst

Aufstellung, wobei aber vor allem das Gesäß, die schwerste und centrale Partie des Körpers, unterstützt wird und wo wieder der Körper nicht durch Zugreifen gefaßt wird, sondern auf den flachen Armen und Händen der tragenden Personen aufliegt. Außerdem müssen sowohl der Kopf wie die unteren Extremitäten durch eine zweite Person für sich getragen werden; so daß sich also für solche Transporte einer erwachsenen Person das Bild ergiebt, daß drei Träger neben einander ihre sechs Vorderarme mit flach gehaltenen Händen parallel vor sich hinstrecken und auf dieser Unterstützung der Kranke wie auf einem Lager in horizontaler Position ruht; sind noch mehr Träger zur Verfügung, so können je zwei und zwei oder selbst drei von beiden Seiten des Kranken her in der gleichen Weise einander gegenübertreten. Als eine wichtige Regel bei diesem Tragen ist zu erachten, daß nicht etwa ein Arm des Kranken frei herunterhängt, was besonders dann leicht geschehen kann, wenn die Träger nur auf einer Seite aufgestellt sind; auch ist beim Passieren von Thüren oder sonstigen engen Stellen sorgsam vorzusehen, daß nicht der Kopf oder die Extremitäten oder andere vorstehende Körperteile gestoßen und beschädigt werden, was besonders beim Herabhängen eines Armes sich leicht ereignen kann.

Fig. 216. Tragen des Kranken.

Fig. 215, 216. Bei jedem Tragen eines Kranken auf den Armen, ob es nun durch eine Person (Fig. 215) oder durch mehrere (Fig. 216) geschieht, ist das Hintenüberbeugen des Oberkörpers von seiten des Trägers sehr wesentlich. Es wird dadurch der Zug, welchen die zu tragende Last nach vorn und unten hin ausübt, fast gänzlich kompensiert.

Beim Niederlegen des Kranken sind wiederum die gleichen Vorsichtsmaßregeln zu üben wie beim Aufheben. Soll der zu transportierende Kranke in ein

Bett oder auf eine ähnliche Unterlage gebracht werden, welche nicht von beiden Seiten her frei zugänglich ist, so müssen die tragenden Personen sämtlich nur von einer Seite her ihn tragen, damit man, was keiner besonderen Erörterung bedarf, mit der Last über das Bett hinübergelangen und sie auf dieses niederlegen kann. Beim Tragen eines Kranken von einer Ruhestätte auf die andere, zumal wenn beide Lager einander sehr benachbart sind, wie das in erster Linie häufig beim Umbetten der Fall ist, sei es nun, daß der Kranke in ein zweites Bett, in ein sogenanntes Wechselbett oder auf einen Divan oder auf eine ähnliche interimistische Unterlage kommt, muß, auch wenn eine Person nur, was hier die Regel und oft gar nicht anders möglich ist, den Transport besorgt, wo sich die Handhabung und Besorgung dieses Umlagerns zwischen den beiden Ruhestätten abspielt, das zweite Bett so stellt sein, daß sein Kopfende nach der entgegengesetzten Seite gerichtet ist, wie dasjenige des ersten Lagers. In solchem Falle hat sich die tragende Person, nachdem sie den Kranken aufgenommen, nur einfach um ihre eigene Achse herumzudrehen, um den Kranken richtig in das zweite Bett legen zu können. Stehen beide Betten frei, sind sie also beide von je zwei Seiten zugänglich, so ist eine solche entgegengesetzte Aufstellung nicht nötig; nur kann man auch hier nicht etwa allein innerhalb des Raumes zwischen den beiden Betten den Transport bewerkstelligen, sondern muß um das zweite Bett herumgehen und in dieses den Kranken von derselben Seite her hineinlegen, an welcher man ihn aus dem ersten Bette entnommen hat. Immer aber sind diese Verhältnisse, welche die verschiedensten Kombinationen aufweisen können, vorher, ehe man den Kranken aufgehoben hat, aufs genaueste zu überlegen, um nicht sich und ihm während des Tragens unvorhergesehene Schwierigkeiten zu bereiten.

Für einigermaßen weitere Distanzen nun oder dort, wo derartige Transporte sich häufig wiederholen, wie dies in Hospitälern der Fall ist, stehen eine ganze Anzahl verschiedenartiger Geräte zur Verfügung, welche dieses Transportieren erleichtern. Es

Fig. 217. Tragsitz.

Fig. 218. Tragtuch.

Fig. 217, 218. Die zum Tragen von Kranken bestimmten, aus festem Segeltuch gefertigten Tücher werden entweder durch zwei einfache Stangen, welche jederseits Handgriffe tragen, begrenzt; zum Tragen von Kranken werden sie an diesen gefaßt und gespannt erhalten (Fig. 218); oder sie werden mittels mehrerer Holzstäbe, welche durch geeignet angebrachte Schlaufen gesteckt werden, zu einer Art von Sessel geformt (Fig. 217). Im Allgemeinen findet der Kranke auf diesen Tragtüchern nicht die genügende Sicherheit und Unterstützung, so daß sie nur, wo kein anderes, zweckmäßigeres Gerät zur Hand ist, Verwendung finden sollten; doch ist andererseits ihre Wohlfeilheit und besonders die bequeme und leichte Art ihres Mitführens, da sie zusammenlegbar sind, ein erheblicher Vorzug.

handelt sich bei allen diesen Geräten eigentlich immer nur darum, einen Sitz oder eine Unterlage für den Kranken zu schaffen, die der Träger entweder unmittelbar mit den Händen faßt und die er außerdem noch an einem Schultergurt zu tragen vermag, oder welche an geeigneten Handgriffen mehrere Personen zu fassen und zu transportieren imstande sind. Schon jeder einfache Stuhl kann auf kurze Distanz zu solchem Transport benutzt werden; man setzt den Kranken darauf und faßt von zwei

gegenüberliegenden Seiten her unmittelbar unter die Kanten des Stuhlsitzes, indem man das Ganze gegen seinen nach hinten übergeneigten Körper anlehnt. Sonst giebt es eigens hergerichtete Sitztragen, die nichts weiter sind als ein viereckiges Stück festen Tuches, das an zwei gegenüberliegenden Seiten mittels hindurchgesteckter Holzstäbe feste Handgriffe darbietet; der Kranke wird auf dieses Tuch gesetzt und in der gleichen Weise vor sich her getragen. Diese Sitztragen lassen sich auch mit Schultergurten versehen, die der Tragende umhängt; er trägt dann die Last selber mit den Schultern und hat die Hände frei, um die Stellung und die Lage des Kranken zu sichern. Ebenso können diese Tragsitze auch von zwei Personen erfaßt oder umgehängt werden; in primitiver Weise werden sie ersetzt durch einen flachen Strohkranz, der den Sitz für den Kranken darbietet und an zwei gegenüberliegenden Punkten mit den Händen erfaßt wird.

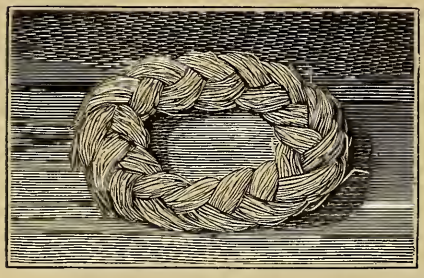


Fig. 219. Tragkranz. Das nur im Notfalle zu verwendende, improvisierte Hilfsmittel der Krankenpflege läßt sich überall durch ein einfaches Zusammenflechten von Stroh beschaffen.

Für solche Kranke, welche auch während des Transportierens in der horizontalen Lage belassen werden müssen oder die so schwach sind, daß sie die bei der eben besprochenen Form des Tragens immerhin nötige aktive und persönliche Beihilfe nicht leisten können, dienen die eigentlichen Tragbahren, flache Lager mit erhöhtem Kopfteil, die entweder aus festem Stoffe oder aus Drahtgeflecht oder aus Metallplatten bestehen, mit zwei seitlichen, von vorn nach hinten gerichteten Tragstäben, deren vordere wie hintere Enden je eine Person beim Tragen erfaßt. Neuerdings werden diese Tragbahren nicht unzweckmäßig aus Aluminium hergestellt, was ihre Mitführung und Handhabung sehr erleichtert; sie sind in den allerverschiedensten Formen und Konstruktionen zur Verfügung, in denen das Hauptgewicht auf die beiden Momente gelegt wird, daß sie selber möglichst wenig Gewicht haben, und daß sie leicht transportabel und mitführbar sind; Vorzüge, die besonders für die zusammenlegbaren Tragbahren zutreffen. Eine besondere Form dieser Tragbahren ist nach dem hübschen Gedanken konstruiert, die beiden Seitenstangen aus Röhren zu verfertigen, welche nach dem Prinzipe eines Fernrohres in einander greifen und die zusammenschiebbar sind. Unter den mit Stoff bezogenen Tragbahren giebt es zweckmäßige Formen, welche nicht eine einfache glatte und ebene Fläche darbieten, sondern zweimal winklig gekrümmt sind, und an denen die vorderen und die hinteren Griffe so

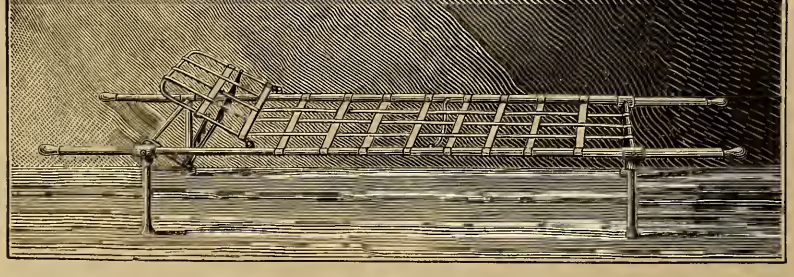


Fig. 220. Tragbahre. Die aus Eisen gefertigten Tragbahren verwenden zu den eigentlichen Tragstangen Gasrohr oder Mannesmann-Rohr; die Tragflächen sind bei ihnen aus möglichst weit auseinander stehendem Gefleeht von Eisenbändern hergestellt, um das Gewicht der Tragbahre zu einem möglichst geringen zu machen. Bei den gänzlich aus Aluminium gefertigten Geräten ist, entsprechend dem geringen Gewichte und der minderen Festigkeit dieses Metalls, die tragende Fläche homogen gestaltet.

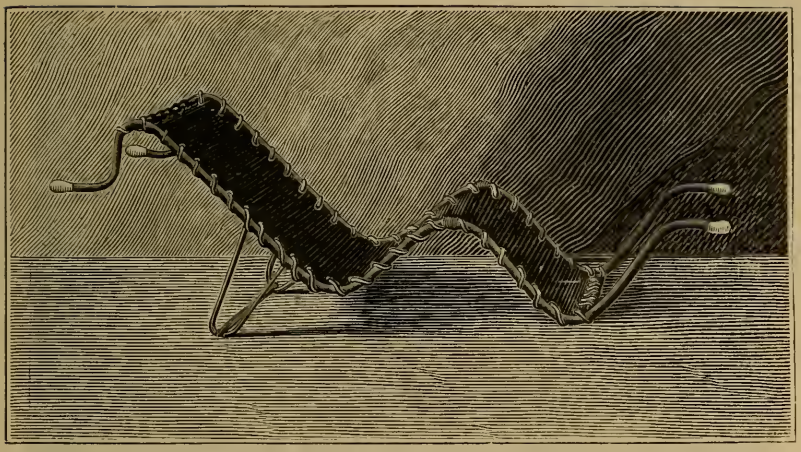


Fig. 221. Tragbahre. Das Gerät ist zum Transport auf Treppen bestimmt. Die Form der Bahre gestattet dem Kranken eine beinahe sitzende Stellung einzunehmen. Die aus starkem Segeltuch gefertigte Sitzfläche ist mittels einer fortlaufenden Schnur an dem metallenen Tragstangen befestigt und auswechselbar.

angebracht sind, daß die ganze Tragbahre während des Gebrauches mit ihrem hinteren, dem Kopfende entsprechenden Teile höher steht als vorn; ähnliche Besonderheiten in der Anbringung der Griffe, die dann ebenfalls am Kopfende erheblich höher stehen wie am Fußende, zeigen diejenigen Tragbahren oder Tragstühle, welche dazu bestimmt sind, beim Transport auf Treppen verwendet zu werden: da der eine Träger stets um eine ganze Anzahl von Stufen tiefer sich befindet als der andere, so muß diese Niveaudifferenz auch in der Anbringung der Griffe zum Ausdruck kommen, um den Sitz trotzdem in der richtigen Lage zu erhalten. Im übrigen bestehen diese Tragstühle aus einfachen, wenn auch umfangreichen Lehnstühlen, deren Sitz so weit nach vorn und unten hin verlängert ist, daß auch die unteren Extremitäten darauf Platz finden; an beiden Seiten sind Stangen, welche sich auch entfernen lassen, hindurchgesteckt, an denen das ganze aufgehoben wird. Alle diese Tragbahren lassen sich ferner auch auf eigene Rädergestelle setzen und so, wenn auch immer nur auf ebenen Flächen,

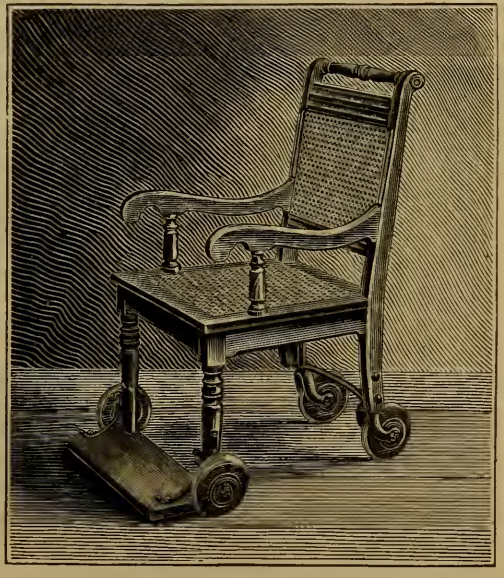


Fig. 222. Fahrstuhl. Für die Lokomotion von Kranken innerhalb des Zimmers oder der Etage sind Stühle, welche auf ganz kleinen Rädern laufen, vorteilhaft; sie müssen ein Fußbrett tragen. Das stabile und feste Gerät ist ausschließlich nur für das Zimmer bestellt, für Kranke, welche tagsüber außer Bett sind, aber ohne sich selbständig bewegen zu können, in ihrem Stuhle häufig den Standort im Zimmer wechseln. Der äußere Eindruck solcher Fahrstühle ist der eines gewöhnlichen Zimmerstuhls; viele Kranken mögen nicht, daß die von ihnen benutzten Geräte sofort beim ersten Anblick als Krankengerät erscheinen.

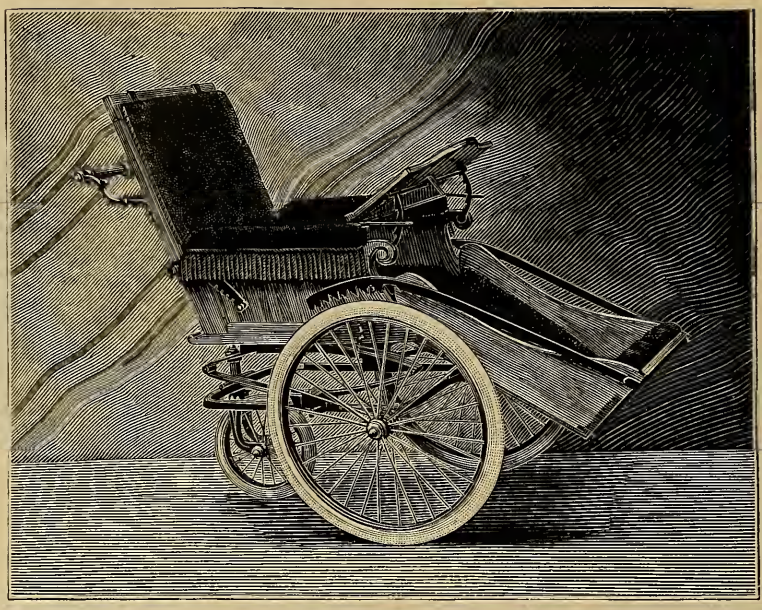
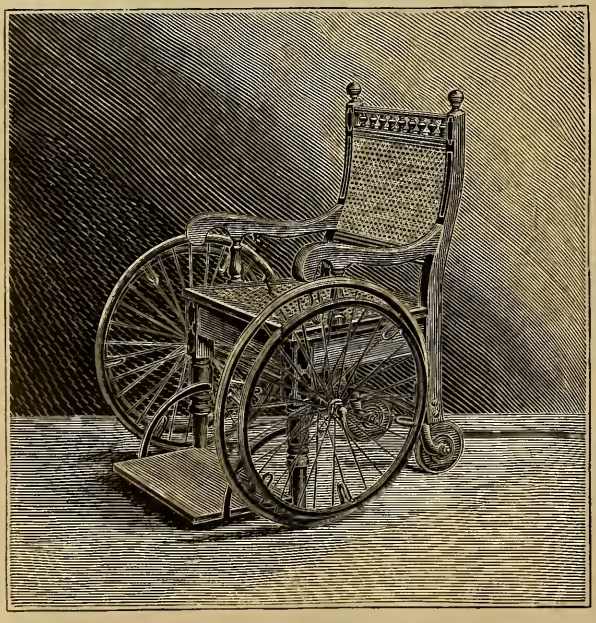


Fig. 223. Fahrstuhl. Die Räder sind mit pneumatischen Reifen umgeben und auch sonst ebenso gestaltet wie das an den Fahrrädern der Radfahrer üblich ist, da hierdurch, neben der Wirkung der Federn des Wagens, ein möglichster Ausgleich jeder Erschütterung infolge von Unebenheiten des Bodens herbeigeführt wird. Diese Krankenfahrstühle sind besonders für den Gebrauch im Freien benutzbar und sehr wertvolle und zweckmäßige Geräte.



dahinfahren; oder sie tragen von vornherein zwei Räder an ihren Seiten und bilden die sogenannten Räderbahnen.

Was diese Tragbahren für den Transport in horizontaler Lage sind, das sind die Krankenfahrstühle für den sitzenden Patienten. Diese Krankenfahrstühle, Fauteuils auf Rädern mit daran befestigter Fußstütze, welche in jeder Höhe verstellbar ist, mit Armlehnen und davor angebrachten ebenfalls verstellbaren Tischchen, sind in allen Konstruktionen und in der verschiedenartigsten Bauart, die bis zur sehr

Fig. 224. Fahrstuhl. Das Gerät ist zum Selbstfahren bestimmt, aber nur im Zimmer oder auf ganz ebenen Wegen brauchbar. Die Vorderräder sind verhältnismäßig sehr groß; sie tragen auf ihrer Achse, von außen her auf sie aufgesetzt, zwei weitere

Räder, welche einen nur etwas geringeren Durchmesser haben als sie selber, den Boden also nicht berühren, und die an ihrer inneren Peripherie eine Anzahl von Handgriffen tragen, welche der Kranke abwechselnd ergreift und an denen er durch Drehung der Vorderräder den Stuhl, und sich auf diesem, fortbewegt. Die Richtung der Fahrt läßt sich, bei der Größe der Vorderräder, sehr leicht durch ein etwas schnelleres Drehen des einen oder des anderen Rades bestimmen.

kostspieligen und luxuriösen Ausstattung geht, vorhanden. Sie tragen seitlich zwei große Räder, welche die eigentliche Lokomotion vermitteln, und außerdem noch ein oder besser noch zwei kleine Räder vor oder hinter dem Sessel, mit welchem die Direktion des Stuhles erzielt wird. Die Stuhlbewegung selbst geschieht gewöhnlich so, daß an einem hinter der Lehne angebrachten Griffe eine zweite Person den Stuhl vor sich herschiebt, wobei der Kranke selbständig mittels einer an dem

Fig. 225. Fahrstuhl. Der von Prof. Dr. med. HELFERICH konstruierte Fahrstuhl findet besonders für solche Kranke zum Selbstfahren zweckmäßige Verwendung, welche am Gehen behindert sind, deren Zustand jedoch eine gewisse Bethätigung der Arme gestattet. Zwei mit Handgriffen versehene Hebel wirken durch entsprechende Uebertragungen auf die Drehung der Hinterräder; diese wird durch eine ruderartige Hin- und Herbewegung der Hebelarme bewirkt. Ein sinnreicher, im Inneren der Hebelarme verlaufender Mechanismus gestattet eine leichte und präzise Steuerung; dadurch, daß der eine oder der andere Handgriff ein wenig gedreht wird, erfolgt eine Abweichung des Wagens nach rechts oder nach links.

vorderen Lenkrade angebrachten Stange mit seinen Händen die Richtung leiten kann; auch giebt es Zimmerfahrstühle für ausreichend kräftige, aber an den unteren Extremitäten behinderte Kranke, deren beide seitliche Räder so hoch sind, daß sie von dem im Stuhle sitzenden Kranken an ihrer oberen Cirkumferenz gefaßt werden und gedreht werden können, und so das Fortbewegen auf kurze Strecken auf diese Art von dem Kranken allein sich bewerkstelligen läßt, eine selbstthätige Lokomotion, die auch noch durch andere kompliziertere Konstruktionen ermöglicht wird.

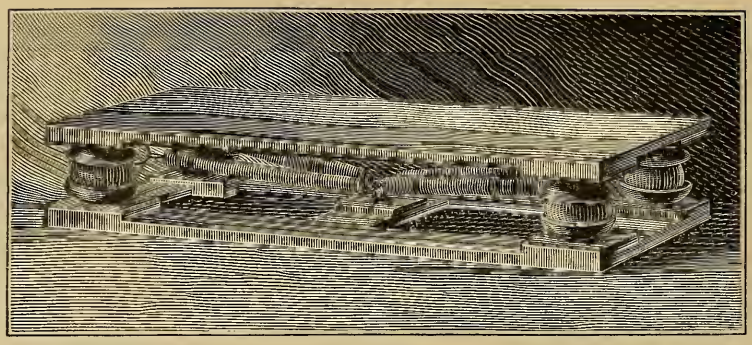


Fig. 226. Boden für Krankenwagen. Der von Dr. med. MEYER angegebene Boden, der in jeden Wagen eingelegt werden kann, besteht aus zwei Holzplatten, welche an ihren vier Ecken so aufeinander gelagert sind, daß an ihnen befestigte metallene Halbkugeln zwischen sich je einen solid gestalteten Gummiball fassen. Nach der Mitte zu gehen diagonal von jeder der vier Ecken Spiralfedern aus, welche den oberen Boden an dem unteren fixieren, ohne jedoch ein Nachgeben dieses nach jeder der horizontalen Richtungen zu verhindern, während die nötige Elasticität in senkrechter Richtung durch die Gummibälle geschaffen wird. Der Boden soll jeden beliebigen Wagen für Krankentransportzwecke geeignet machen; der Kranke soll in seinem Bette auf den Boden gestellt und transportiert werden können.

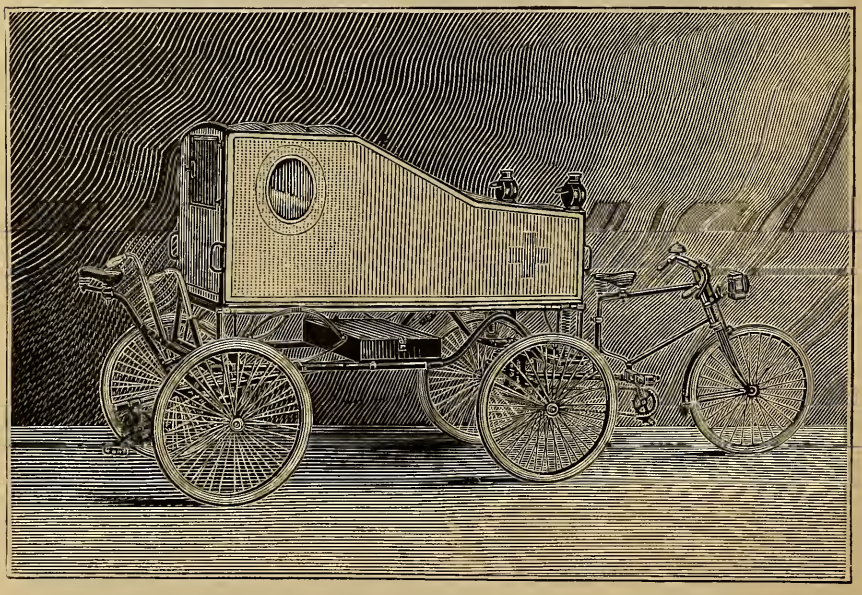


Fig. 227. Krankenwagen. Der leichte, von Dr. med. HÖNIG angegebene Wagen wird durch zwei Radfahrer bewegt. Er ist natürlich nur auf entsprechend fahrbaren Wegen zu benutzen.

Ganz besonders wichtige Einflußnahme vermag nun des weiteren die Hypurgie auf dasjenige Moment zu nehmen, von welchem das Maß der jedesmal aufzuwendenden Herzarbeit und damit die Schonung des Herzens abhängt: auf die Beseitigung von Widerständen in der Blutbahn, welche sich der Leistung des Herzens

entgegen stellen und diese unter Umständen zu einer unzureichenden werden lassen, während eine teilweise Beseitigung oder Verminderung dieser Widerstände das gerade vorhandene Maß von Herzthätigkeit, ohne diese selber zu beeinflussen, doch nun zu einem genügenden und ausreichenden macht; so daß also in solchem Sinne auch diese Krankenpflegemittel therapeutische Einflußnahme auf die Herzthätigkeit besitzen. Eine derartige wichtige und umfangreiche ungünstige Einwirkung kommt, im Gegensatz zu allen den bisher behandelten Einflüssen, nicht durch eine direkte Reflexwirkung auf das Herz zustande, sondern dadurch, daß der Blutdruck in einem mehr oder minder großen Teilgebiete des arteriellen Systems eine Steigerung erfährt.

Die Herzthätigkeit steht mit jeder neuen Herzkontraktion immer wieder der gleichen Aufgabe gegenüber: eine bestimmte Menge Blutes in ein elastisches Röhrensystem hineinzupressen, welches nach vielfacher Verzweigung die in ihm enthaltene Flüssigkeit in ein anderes ausdehnbares Röhrensystem, die Venen, ausfließen lassen kann; und zwar befinden sich diese Arterien unter einer durch besondere nervöse Apparate aufrecht erhaltenen Tension, sind sie elastisch und üben sie einen bestimmten Druck auf die in ihnen enthaltene Flüssigkeitsmenge aus, während die Venen erheblich ausdehnbarer sind, je nach der Menge von Flüssigkeit, die ihnen zuströmt und die sie durch keinen besonderen Gegendruck ihrer Wandungen in Schranken halten. Kann man sich daher doch, wie sehr zutreffend bemerkt worden ist, in seine eigenen Venen hinein verbluten; und Tierexperimente haben gezeigt, daß nach der Durchschneidung der Medulla oblongata die Blutgefäße derart erschlaffen, daß, um in den Arterien den zuvor vorhandenen Blutdruck auch nur einigermaßen wieder herzustellen, die Einleitung noch genau der gleichen Menge Blutes, als das Tier überhaupt besitzt, zu der bereits vorhandenen nötig ist. Darum sind ja auch im Tode, wo die Venen vollständig sich ausdehnen, die Arterien gänzlich leer. Von diesem „Blutdrucke“ aber, der in den Arterien herrscht und der die Ursache ist, daß der Kreislauf in kontinuierlichem Flusse vor sich geht, indem die Arterienwände, welche durch die neue während der Herzsystole in die Aorta hineingeworfene Blutmenge ausgedehnt worden sind, durch ihre nachfolgende Kontraktion die überschüssige Blutmenge nach den Venen zu weiter treiben, — von diesem Blutdrucke hängt wesentlich die Leistung des Herzens ab; denn sein Widerstand allein ist es, den bei jeder Kontraktion der Ventrikel vorfindet und gegen den seine Aufgabe zu erfüllen ihm obliegt. Die Weiterbeförderung des Blutes während der Diastole besorgt dann schon die Arterienwandung. Wenn man sich vorstellen wollte, daß an einer beliebigen Stelle des arteriellen Systems dieses zeitweilig abgeschlossen würde, so müßte durch solche Kompression der Blutdruck mit jeder neuen Systole, indem immer mehr und mehr Blut in die Aorta hineingeworfen wird und die Arterienwandungen ihrer immer stärkeren passiven Ausdehnung durch diese anwachsende Blutmenge sich mehr und mehr widersetzen, der Blutdruck andauernd ansteigen und damit die Leistung des Herzens für eine jede folgende Phase eine immer schwierigere und eine immer größere Kraft beanspruchende werden, bis sie schließlich unüberwindlichem Widerstande begegnete und versagen müßte.

Dieser einfache und auf rein mechanischen Verhältnissen beruhende

Zusammenhang hat aber zur Folge, daß alle Anlässe, welche den Blutdruck steigern, gleichzeitig auch stärkere Anforderungen an die Herzthätigkeit hervorrufen müssen; und daß daher alle diejenigen Heilmittel der Krankenpflege, welche es vermögen, ein solches Ansteigen des Blutdruckes in Schranken zu halten, bei der erheblichen Bedeutung, welche ein jedes Uebermaß dieses Zustandes durch seine Rückwirkung auf das Herz gewinnt, als eigentliche Tonica für das Herz zu erachten sind. Dazu kommt noch, daß bei mannigfachen Krankheitszuständen diese blutdruckherabsetzende Wirkung geradezu die wichtigste und wesentlichste Indikation sein kann und die Rückwirkung auf das Herz erst in zweiter Linie in Betracht kommt; besonders wichtig sind diese Verhältnisse bei der Arteriosklerose und bei anderen Affektionen der Arterien, zumal wenn Apoplexien drohen oder derartige Anfälle bereits stattgehabt haben, aber auch für alle Zustände von Herzschwäche oder organischen Herzaffektionen besteht hier die gleiche Bedeutung einer Regelung und Verhütung der blutdrucksteigernden Momente.

Zu den Krankenpflegeheilmitteln, welche eine solche Einwirkung haben, gehören zunächst die bei der Regelung der ersten Teilaktion bereits erwähnten somatischen und materiellen Mittel, welche körperliche muskuläre Leistung mildern und erleichtern können. Diese Heilmittel sind eben angegeben worden. Eine jede Muskelaktion steigert den Blutdruck; sie steigert ihn im Verhältnis zur Dauer und Größe der vor sich gehenden Muskelarbeit. Diese physiologische Thatsache ist durch vielfache experimentelle Nachweise erhärtet; sie ist überdies in ihrer gerade hier in Betracht kommenden Rückwirkung auf das Herz durch zahlreiche klinische Beobachtungen festgestellt und in neuerer Zeit wieder von besonderem Interesse geworden durch das immer größere Ausbreitung gewinnende Radfahren, durch die bei der Uebertreibung dieser an sich zweckmäßigen Uebung zur Beobachtung gelangenden Herzaffektionen und selbst plötzlichen Herzparalysen infolge des übermäßig gesteigerten Blutdruckes*). Wenn auch in der Krankenpflege durch Muskelthätigkeit allein nur selten derartig starke Einwirkungen vorkommen können, so ist doch auch hier wiederum zu beachten, einmal, daß eben, wie schon vielfach erwähnt, in der Therapie die kleinen Ursachen mit ihren kleinen Wirkungen sich zu großen Effekten summieren, besonders aber, daß hier wie immer im Leben alles relativ ist, daß für ein geschwächtes, vielleicht gar schon der Gefahr des Versagens nahe gerücktes Herz eine objektiv selbst so geringfügige Rückwirkung, wie sie aus dem Aufheben eines Geschirrs vom Fußboden zum Bette oder aus dem selbstthätigen Aufrichten oder Aufstehen des Patienten sich ergiebt, zur schlimmsten Katastrophe werden kann, ein Vorgang, der klinisch gar nicht so selten zur Beobachtung gelangt. Jedenfalls also wirken, in wie verschiedener Intensität auch immer Konsequenzen sich daran knüpfen mögen, alle diese Heilmittel durch Vermeidung einer Erhöhung des Blutdruckes als Herztonica.

Insbesondere kommt hier als Heilmittel derart die eventuelle Anordnung vollständiger Bettruhe in Betracht; wenn die jedesmalige Muskelarbeit, welche beim Erheben aus dem Bette vom Kranken geleistet wird, oder beim teilweisen Ankleiden, beim Hinübergehen vom Bett zum Lehnstuhl oder zu sonstigem Ruhelager, bei der

*) Martin Mendelsohn, Der Einfluß des Radfahrens auf den menschlichen Organismus. Berlin 1896.

freien Ausübung aller der Bethätigungen, welche ein zeitweiliger Aufenthalt außer Bett einem Kranken ermöglicht, und bei allen den anderen Vornahmen, wie sie hier leichter und häufiger zu geschehen pflegen als im Bette, — wenn die jedesmalige Muskelarbeit auch im einzelnen immer nur eine geringe ist, insgesamt ist sie ganz erheblich und die Summation ihrer Rückwirkung auf das Herz fällt unter Umständen ganz beträchtlich ins Gewicht. Die Ausschaltung aller dieser Thätigkeit erleichtert ihm daher seine unerläßliche und ohne jede Unterbrechung notwendige Aufgabe derart, daß sie als ein direktes Herztonicum anzusehen ist.

Gleichermaßen wirken alle die Heilmittel, welche solchen Effekt hervorrufen, nun noch in einem weiteren Zusammenhange. Wenn die somatischen und die übrigen hierher gehörigen Heilmittel der Krankenpflege hauptsächlich ihre Wirksamkeit durch die Vermeidung unnötiger Muskelaktionen ausüben, so haben sie außerdem noch eine andersartige Einwirkung, von der aus ebenfalls die Herzaktion beeinflußt wird: die auf die Körperhaltung und Lage des Patienten. Leider wissen wir über diesen gar wichtigen Punkt durch exakte Feststellung noch viel zu wenig; aber es ist eine vielfache Beobachtung des täglichen Lebens, daß die einzelnen Individuen in der Bettlage mit Vorliebe eine bestimmte Art der Lagerung wählen, in welche sie immer wieder zurückkehren, wenn sie in eine andere Position geraten sind, und ohne die sie beispielsweise häufig, wie schon vorher erwähnt werden mußte, nicht einschlafen können. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß das innerhalb der Brusthöhle in gewissem Maße bewegliche und unsymmetrisch aufgehängte Herz in der Freiheit seiner Bewegungen Verschiedenheiten der Beeinflussung erfahren muß je nach der Lage, in welcher der Körper sich befindet, Verschiedenheiten, die auch durch das Verhältnis anderer schwerer Organe zu nahe gelegenen größeren Gefäßstämmen noch schärfer ausgeprägt sein können, und die in der Gesundheit häufig zu geringfügig sind, um bemerkt zu werden, jedoch auch da schon in den mehr unbewußten Gepflogenheiten der Lagerung ihren Ausdruck finden, die in den Tagen der Krankheit aber unter Umständen wesentlich werden und, wenn man sie vernachlässigt, ungünstige Rückwirkungen ausüben können. Bei genügender

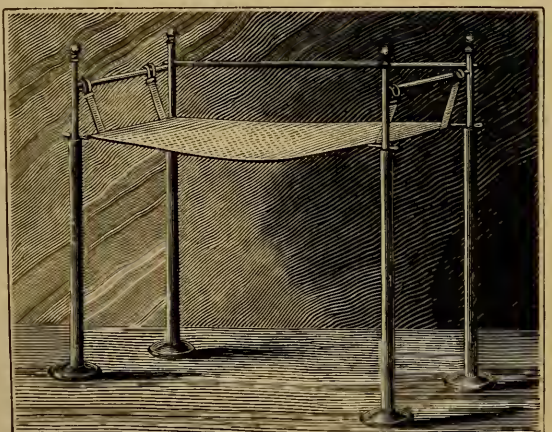


Fig. 228. Fußstütze. Das von Dr. med. MENDELSOHN in Vorschlag gebrachte Gerät ist zur Auflagerung eines Beines in der Bettlage bestimmt. Es wird über das Fußende des Bettes fortgestellt; die große Lederfläche, welche zur Unterlage für das Bein dient, kann auf ein beliebiges Niveau eingestellt werden. Das Gerät hat den Vorteil, daß der Kranke unbeschadet der fortbestehenden Hochlagerung des einen Beines, jede beliebige Bettlage einnehmen kann, insbesondere sich auch auf die Seite zu legen vermag, so daß er eine viel größere Freiheit der Bewegungen hat, als mit andersartigen Hochlagerungsvorrichtungen.

Beachtung und Regelung lassen sie sich jedoch dem Heilplane unterstützend und fördernd einfügen.

Unter diesen die Körperlage regelnden Momenten nehmen einen wesentlichen Platz das Herabhängen der großen Extremitäten und die Zustände fehlerhafter Lagerungen überhaupt ein; denn der Blutdruck ist zum Teil auch von der Schwere abhängig und so können durch eine derartige fehlerhafte Lagerung Schwierigkeiten für das Herz geschaffen werden, welche sich durch die sorgsame Verwendung der Heilmittel der Krankenpflege vermeiden lassen. Insbesondere sind plötzliche Lageveränderungen, vor allem der schnelle Uebergang aus der horizontalen Position in die aufrechte, zu vermeiden; es kann dadurch geradezu zur Synkope kommen, indem das Herz den durch die Lageveränderung gegebenen neuen Bedingungen für die Blutbewegung nicht so schnell gewachsen ist und das Gehirn zunächst nur ungenügend mit Blut versorgt, ein Zustand, der sich bis zur thatsächlichen Ohnmacht steigern kann.

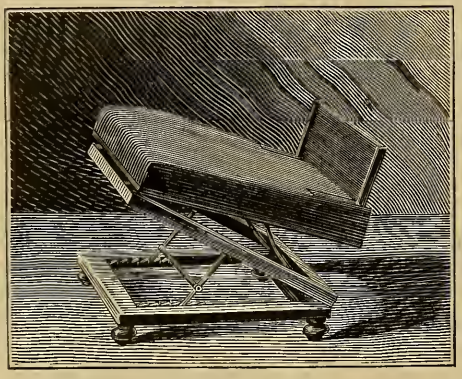


Fig. 229. Fußstütze. Das Gerät ist für den Gebrauch außer Bett bestimmt. Die gepolsterte, für die Aufnahme der Füße bestimmte Fläche wird durch zwei entgegengesetzt gerichtete Zahnstangen gestützt, so daß ihre Verstellung in jede Höhe und in jede Neigung möglich ist.

Noch andere Gruppen von Heilmitteln der Krankenpflege wirken entlastend auf das Herz, und zwar insofern, als sie durch eine sorgfältige Regelung und durch eine Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr das Gefäßsystem vor zu starker Anfüllung bewahren. Wenn auch keineswegs eine größere per os aufgenommene Flüssigkeitsmenge sofort und im gleichen Verhältnis den Flüssigkeitsinhalt des Blutgefäßsystems vermehrt, wenn auch keineswegs die Kraftanstrengung und die Anforderungen, welche an die Leistungsfähigkeit des Herzens gestellt werden, in unmittelbarem Verhältnis stehen zu der jeweiligen Flüssigkeitsanfüllung des Gefäßsystems, so vermehrt ein großer Flüssigkeitszufluß dennoch den Blutdruck und das Herz wird so unnötig belastet.

Eine Einschränkung der oft unmäßig und ohne jede Kontrolle erfolgenden Wasseraufnahme von seiten Gesunder wie Kranker ist daher geboten, wenn sie auch nicht immer gleich in der rigorosen und systematischen Anordnung der Oertel'schen Kur vorgenommen zu werden braucht; und zwar handelt es sich hier um die Beschränkung jeglicher, auch der harmlosen Flüssigkeit, ganz abgesehen von der bereits besprochenen unmittelbar die Herzthätigkeit anregenden Wirkung von Flüssigkeiten, wie Alkohol und Kaffee. Denn schon die mechanische Entlastung des Kreislaufs wirkt tonisierend auf das Herz, indem sie die Anforderungen an seine Leistungen mindert.

Noch einfacher in ihrer Mechanik zu übersehen, aber darum von nicht geringerer Wirkung sind die mannigfachen Möglichkeiten einer Entstehung von lokaler Stauung und einer dadurch bedingten stärkeren Inanspruchnahme des Herzens, Möglichkeiten, welche durch sorgfältige Anwendung der verschiedenartigen Krankenpflegeheilmittel wesentlich eingeschränkt und oft auch ganz vermieden werden können. Es sind das alles rein

mechanische Behinderungen für den Kreislauf, deren Beseitigung angestrebt und erreicht werden kann; und zwar können solche Kompressionen sowohl von außen her durch fremde Objekte der Umgebung, insbesondere durch Bestandteile der Kleidung und der Lagerung, hervorgerufen werden, als auch innerhalb des Organismus dadurch, daß einzelne Organe in besondere Zustände geraten, in welchen sie auf die Blutgefäße ihrer Umgebung eine mechanische Behinderung ausüben.

Ueber das Korsett und das Schnüren der Frauen, wie über Kompressionen des Körpers durch einschnürende Kleidung überhaupt, ist eine außerordentlich reichhaltige Litteratur abgefaßt worden, so daß des näheren hier auf diesen Zusammenhang nicht eingegangen zu werden braucht. Doch ist es ohne weiteres verständlich, daß bei der starken Behinderung, welche ein übermäßig zusammengeschnürtes Korsett auf den Rückfluß des Blutes aus der Pfortader und der Vena cava ausüben muß, die Herzarbeit diesen Widerständen gegenüber stärker in Anspruch genommen wird. Aber auch andere Körperpartien sind oft der gleichen Einzwängung unterworfen, so der Hals durch zu enge Kragen, ein Uebelstand, der sich am häufigsten beim Militär an den Uniformen bemerkbar macht, und an den unteren Extremitäten durch die Strumpfbänder, die häufig sehr stark einschnüren und bis jetzt nur zum kleinsten Teile durch an der Außenseite der Schenkel verlaufende Tragbänder ersetzt sind. Eine jede Maßnahme der Krankenpflege, welche eine derartige Einschnürung verhindert, die ebenso auch bei unzweckmäßiger Leibwäsche vorkommen kann, eine jede Beseitigung solcher einschnürender Kleidungs- und Wäschestücke übt demnach zu ihrem Teile einen tonisierenden Einfluß auf das Herz aus, nicht immer einen stark in die Augen fallenden, wohl aber stets einen solchen, daß er Beachtung verdient.

Aber auch in der Bettlage kommen Kompressionen vor; doch kann im einzelnen, bei der unendlichen Mannigfaltigkeit aller der vielen derartigen Möglichkeiten, auf sie hier nicht besonders und detailliert eingegangen werden. Eine derartige Kompression durch eine fehlerhafte Lagerung des Kranken im Bette kann, insbesondere an den Extremitäten, entweder dadurch erfolgen, daß sie auf einer Kante oder einer sonstigen Hervorragung aufliegen und an dieser Stelle komprimiert werden, oder einem ähnlichen Drucke in der Weise ausgesetzt sind, daß sie im Schlafe von dem eigenen Körper des Kranken zusammengedrückt werden, Uebelstände, denen die Heilmittel der Krankenpflege, wenn sie ausreichend verwendet werden, durchaus erfolgreich begegnen können. Die einzelnen Maßnahmen hierfür sind an anderen Stellen des Werkes ausgiebig besprochen.

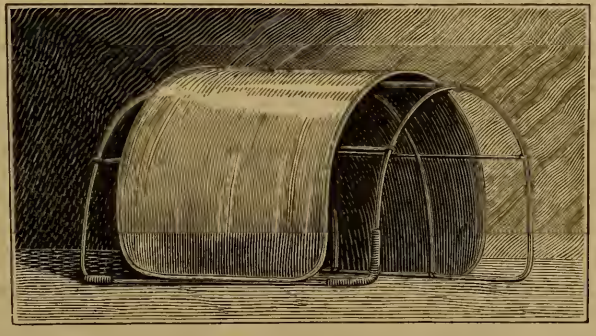


Fig. 230. Reifentrage. Um den Druck der Bettdecke, der sonstigen Bettstücke und eventuell auch oberhalb des Körpers angebrachter Krankenpflegegeräte vom Rumpfe oder den unteren Extremitäten fernzuhalten, dienen metallene oder aus andersartigem Material hergestellte Bogen, welche über den Körper des Kranken fort gestellt werden und ihn so vom Drucke der Bettdecke entlasten. Sind sie aus Metall, so müssen sie mit Stoff umwickelt werden, um unangenehme Kälteempfindungen bei Berührung mit dem Körper zu vermeiden.

Wichtiger noch, weil nicht ebenso einfach abzustellen, ist die Kompression von innen her mit ihrer dadurch entstehenden Belastung des Herzens.

Auch hier spielt zunächst wieder die Diätetik insofern in die Krankenpflege hinüber, als die Häufigkeit und der Umfang der einzelnen Mahlzeiten und besonders die Menge der jedesmal aufgenommenen Nahrung Behinderungen für das Herz zu schaffen vermag, welche unter einer zweckmäßigen Regelung der Mahlzeiten ausbleiben. Zunächst stellt das Verdauungsgeschäft an sich schon erhöhte und oft sehr weitgehende Anforderungen an die Herzthätigkeit; wie eine jede gesteigerte Funktion, an welchem Punkte des menschlichen Körpers sie sich auch abspielen und welcher Art sie auch sein mag, eine entsprechende Steigerung der Herzthätigkeit mit sich führt, so auch hier; und das in erhöhtem Maße, als durch den Afflux der Verdauungssäfte zu den thätigen Digestionsorganen nicht unbeträchtliche Differenzen in der Blutverteilung hervorgerufen werden; unter diesem Gesichtspunkte hatte die Beeinflussung der Nahrungsaufnahme durch die Krankenpflege schon in der vorhergehenden Darlegung ihre Erwähnung finden können. Hier aber ist es besonders die mechanische Konsequenz einer allzu reichlichen und allzu häufigen Nahrungsaufnahme, welche wirksam wird; zunächst dadurch, daß ein stark angefüllter Magen, — und eine „starke" Anfüllung ist auch hier wieder je nach der Individualität und besonders nach dem vorliegenden Krankheitszustand unter Umständen schon bei relativ mäßiger Speisenzufuhr gegeben, — direkt auf das Diaphragma und damit auf das Herz drückt und so mechanisch seine Thätigkeit behindert; des weiteren aber noch insofern, als mit der Verdauung Kongestionen der Leber und der Milz einhergehen und diese solchermaßen vergrößerten Organe den Druck auf das Diaphragma noch erhöhen, ein Vorgang, der desto intensiver in die Erscheinung treten muß, je stärker die Anfüllung, je ausgesprochener die Verdauung und je häufiger die Wiederholung derartiger Ereignisse ist.

Diese Regelung, welche ebenfalls der Krankenpflege möglich ist und ihr unterliegt, ist also gleichfalls ein Mittel, das Herz in gewissem Sinne zu schonen. Und gleichermaßen trifft das zu für noch andersartige, ebenfalls somatische Heilmittel der Krankenpflege. Einmal können diese, wie bereits vorher erörtert und in der Folge auch noch näher ausgeführt werden wird, dazu beitragen, eine Entleerung des Darms herbeizuführen, das Zustandekommen einer Obstipation zu verhindern. Eine Anfüllung des Darms, zumal eine übermäßig starke, hat zweierlei hier in Betracht kommende Konsequenzen: einmal wird rein mechanisch durch die Kotmassen ein Druck auf die Darmgefäße ausgeübt; sodann aber ist der Blutdruck gesteigert durch die Resorption von Flüssigkeit aus dem Darmkanal und die mangelnde Ausscheidung solcher aus den Blutgefäßen in das Darmlumen hinein. Werden doch gerade unter diesen beiden so sehr wichtigen Indikationen medikamentöse Abführmittel gegeben, einmal daß sie diuretisch wirken sollen, wie bei Oedemen, sodann daß sie den Blutdruck herabsetzen, so bei Schrumpfniere und bei Gehirnapoplexie. So ist auch der bei Obstipation häufig vorhandene hämmernde, unter den einzelnen Pulsationen an Intensität zunehmende Kopfschmerz ein Ausdruck dieser Ueberfüllung des Blutgefäßsystems.

Alle die Ausgabe der Faeces fördernden und erleichternden Mittel der Krankenpflege sind daher ebenfalls unter dem Gesichtspunkte einer schonenden Einwirkung auf das Herz zu betrachten, wie das auch des ferneren für die Hilfsmittel zur Verhütung andersartiger übermäßiger Anfüllung der Fall ist. Denn auch die übermäßig gefüllte Harnblase vermag in ähnlicher Weise zu wirken, so daß auch die somatische Beeinflussung der Harnentleerung durch die Krankenpflege hierher gehört. Wenn die Harnblase stark gefüllt ist, so steigt dadurch der intraabdominale Druck, oft in erheblicher Weise; es werden durch ihn die großen Gefäße, arterielle sowohl wie venöse, beeinflußt und zwar im Sinne einer Steigerung des Blutdruckes, die also durch geeignete Anwendung der Krankenpflegemaßnahmen, welche die Harnentleerung entweder regelmäßig gestalten oder sie erleichtern und ausgiebiger herbeiführen, zu ihrem Teile vermieden werden kann. Wie groß dieser Einfluß des gesteigerten intraabdominalen Druckes auf den Blutdruck sein kann, läßt sich in der klinischen Beobachtung immer und immer wieder feststellen; so darf beispielsweise bei Entleerung der Bauchhöhle von ascitischer Flüssigkeit kein zu schneller Abfluß stattfinden, da die plötzliche Entlastung infolge der schnellen mit ihr verbundenen Herabsetzung des Blutdruckes Synkope herbeiführen könnte. Weniger allgemein bekannt, aber dennoch gar nicht so selten zur Beobachtung gelangend ist der gleiche Vorgang bei einer übermäßig angefüllten und schnell und gänzlich entleerten Harnblase, allerdings nur bei Individuen, deren sonstige Körperökonomie sie in der Blutversorgung ihres Gehirns schon an die Grenze des eben Notwendigen hat gelangen lassen; wenn solche Personen des Morgens schnell aus dem Bette springen und damit ein plötzlicher Uebergang in eine andere Körperhaltung, dessen Einfluß auf die Cirkulation schon erwähnt wurde, stattfindet, und wenn sie nun unmittelbar dabei ihre stark angefüllte Blase gänzlich entleeren, so stellt sich gar nicht so selten während des Aktes des Harnlassens Schwindelgefühl und sogar auch Ohnmacht ein.

Eine gleiche Steigerung des intraabdominalen Druckes wird, wenn auch nur vorübergehend, durch jede stärkere Anspannung der Bauchpresse herbeigeführt. Auch das ist wieder ein Zusammenhang, unter welchem die Heilmittel der Krankenpflege oft in außerordentlicher Weise auf das Herz zurückwirken können; und es ist nicht zu viel gesagt, daß sie manchmal sogar hier direkt von lebensrettender Wirkung sein können. Denn das Herz kann keine Pausen in seiner Thätigkeit machen und jede unerfüllbare Anforderung, die, wenn auch nur vorübergehend, an dies Organ gestellt wird, bringt es zum dauernden Einstellen seiner Thätigkeit. Die stärkste Anspannung der Bauchpresse pflegt bei Kranken gewöhnlich in dem Bestreben herbeigeführt zu werden, eine Defäkation unter schwierigen Verhältnissen vorzunehmen; wenn bei harten Kotmassen schon in der aufrecht sitzenden Position des Gesunden zur Erzielung der Austreibung der Faeces oft eine außerordentlich beträchtliche Anspannung der Bauchpresse notwendig wird, so ist das auch unter sonst einer Expulsion nicht gerade übermäßig ungünstigen Bedingungen in bei weitem verstärktem Maße der Fall, wenn der bettlägerige Kranke in seiner horizontalen Lage belassen wird oder unzweckmäßige Geräte an ihm zur Verwendung kommen; Verhältnisse, welche bei der Besprechung der die Stuhlentleerung fördernden Heil-

mittel der Krankenpflege eingehendere Erörterung finden müssen. Es wäre durchaus fehlerhaft, diese Steigerung des intraabdominalen Druckes, weil sie nur eine momentane und vorübergehende ist, für gering zu achten; abgesehen von aller therapeutischen Erwägung mahnt bereits der gar nicht so seltene Vorgang, daß Herzkranke und Personen mit anderen Leiden, in welchen eine Erhöhung des Blutdruckes verhängnisvoll werden kann, plötzlich während der Defäkation den Exitus erleiden, zur sorgfältigen Beachtung der hier notwendigen Maßnahmen, die von solchem Gesichtspunkte aus ebenfalls zu den unter Umständen unmittelbar lebensrettenden Heilmitteln gezählt werden können.

Diese Heilmittel der Krankenpflege, welche die Defäkation erleichtern, sind darum gleichzeitig auch wesentliche Tonica für das Herz; ihnen gesellen sich die anderen Krankenpflegeheilmittel hinzu, welche für die Unterstützung der Expektoration und der Nahrungs- und Flüssigkeits-Aufnahme zur Verfügung sind, Mittel ebenfalls wieder sowohl somatischer als materieller Art, deren ähnlich gerichtete Einwirkung insofern hier in Betracht kommt, als sie ein fehlerhaftes Schlucken und damit das Eintreten von reflektorischen Hustenstößen mit ihrer Inanspruchnahme der Bauchpresse verhüten, oder dort, wo der Hustenakt bei der Expektoration unvermeidlich ist, ihn wenigstens nach Möglichkeit einschränken und erleichtern. Auch alle die Heilmittel der Krankenpflege, welche Erbrechen verhüten können, den komplizierten Reflexakt, bei welchem die Bauchpresse ganz besonders stark in Thätigkeit tritt und wobei der Blutdruck außerordentlich hoch ansteigt, haben dieselbe schonende und toni-

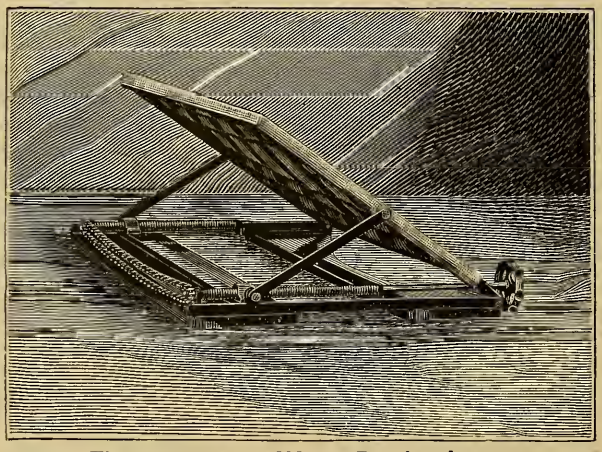


Fig. 231. Verstellbare Rückenlehne.

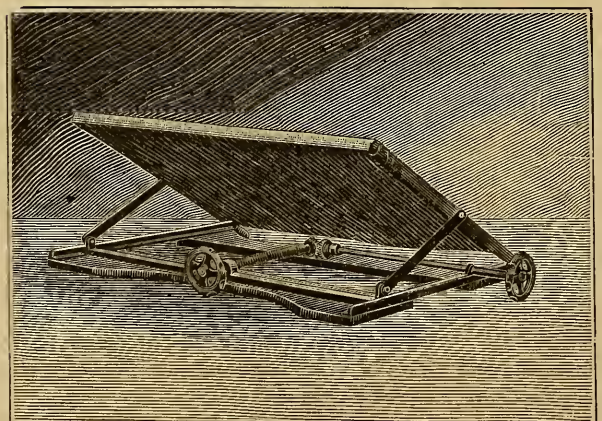


Fig. 232. Verstellbare Rückenlehne.

Fig. 231, 232. Die von Dr. med. BRADT angegebene Rückenlehne hat vor anderen derartigen verstellbaren Geräten den Vorzug voraus, daß sie auch von dem Patienten selber, während er darauf ruht, in verschiedene Neigungen gebracht werden kann, sowie daß dies Verstellen durch die am Geräte angebrachte mechanische Vorrichtung ganz gleichmäßig und langsam, unter gänzlicher Schonung des ruhenden Patienten geschieht. Für die Verstellung der Lehne durch den Kranken selber kommen diejenigen Geräte zur

Verwendung, an denen der Handgriff der Schraubenvorrichtung an der vorderen Kante angebracht ist (Fig. 231); für Bedienung durch dritte Personen ist der Handgriff seitlich oder hinten befestigt (Fig. 232). Beidemale geschieht das Heben oder Senken der Rückenfläche dadurch, daß mittels einer Schraube ohne Ende und eventuell mittels Uebertragung durch eine ebensolche Kette die beiderseitigen Fußpunkte der Stützen für die Rückenfläche der vorderen Kante des Gerätes angenähert oder von ihr entfernt werden.

sierende Wirkung auf das Herz und können darum ebenfalls als Herz-Tonica von nicht unbeträchtlicher Wirksamkeit angesehen werden. Alle diese Heilmittel sind in den betreffenden Kapiteln des näheren erörtert.

Auch die eigene Kraft und die Leistungsfähigkeit des Herzmuskels selber kann durch die Heilmittel der Krankenpflege eine Förderung erfahren, allerdings nur allmählich, allerdings nur im Gegensatze zu allen den bisher erwähnten Mitteln, deren Wesen die Schonung ist, hier nun gerade umgekehrt durch systematische Uebung, durch ein kompensatorisches Anpassen an allmählich steigende und unter großer Vorsicht und Kontrolle bewußt herbeigeführte, immer stärker werdende Widerstände. Es ist bereits gesagt worden, daß diese Art der Einwirkung mehr als eine prophylaktische zu bezeichnen ist. Auf die Methoden, nach welchen eine solche Uebung und Kräftigung des Herzmuskels zu erfolgen hat, ist hier einzugehen nicht am Platze; es gehört das zur speciellen Besprechung der Therapie der Kreislaufstörungen. Aber im Interesse des Zusammenhanges und der Würdigung der hypurgischen Heilmittel muß auch hier darauf hingewiesen werden, daß selbst für diese Teilaktion der Einwirkung auf das Herz Heilmittel der Krankenpflege zur Verfügung und wirksam sind. Das ist ganz besonders aus dem therapeutischen Grundsatze her der Fall, daß die Einwirkungen von Heilmitteln auf einzelne Organe, wie eigenartig und, wenn man es so nennen will, specifisch der Zusammenhang zwischen dem Mittel und dem betreffenden Organe, zwischen Ursache und Wirkung auch sein mag, keinesfalls allein oder vorwiegend nur bei den unmittelbaren Erkrankungen dieses Organs selbst, nur etwa bei seinen eigenen lokalen Affektionen in Anspruch und in Verwendung gezogen werden, was eine „specifische Therapie“ wäre, wie sie nicht sein soll. So sind auch die Krankenpflegeheilmittel, welche eine besondere Funktion zu beeinflussen vermögen, nicht etwa nur in Anwendung zu ziehen, wo die vorliegende Affektion in einer Störung gerade dieser Funktion besteht: als ob etwa die hypurgischen Einwirkungen auf das Herz und die Cirkulation, welche möglich sind, nur anwendbar wären als Einwirkungen auf ein krankes Herz, als Einwirkungen auf eine gestörte Cirkulation. Es giebt keine lokal begrenzten Störungen in der menschlichen Pathologie; und es giebt keine Therapie, welche die Abstellung einer Störung nur an dem vornehmlich in Mitleidenschaft gezogenen Organe anfassen dürfte. Sie muß vielmehr überall da einsetzen, wo irgend eine Beeinflussung überhaupt möglich ist, die, wenn auch erst durch eine ganze Kette von Folgewirkungen, schließlich dann an dem sogenannten Locus affectus dennoch einen merklichen Effekt herbeiführt. So können auch die Heilmittel der Krankenpflege, welche auf das Herz tonisierend wirken, bei vielfachen und verschiedenartigen Affektionen in Anwendung gezogen werden, und nicht etwa nur bei Erkrankungen des Herzens. Allerdings sind bei diesen so komplizierten Verhältnissen noch zahlreiche andere Bedingungen da, welche Berücksichtigung erfordern und eigene und specielle Maßnahmen nötig machen; aber sie alle können der Mitwirkung der hypurgischen Heilmittel nicht entraten.

KAPITEL VIII.

Die Wirkung auf die Stuhlentleerung.

Auf die Stuhlentleerung nehmen die Heilmittel der Krankenpflege einen wesentlichen Einfluß. Auch die Funktion der Fortschaffung der unausgenutzt bleibenden Nahrungsstoffe aus dem Darmkanal setzt sich aus mehreren Teilaktionen zusammen, welche eine jede für sich therapeutisch angeregt werden können. Diese Fortschaffung der Faeces kann in ausreichendem Maße nur dann geschehen, wenn auch sie wiederum einmal selber in demjenigen Zustande einer bestimmten Konsistenz sind, welche ein möglichst ungehindertes Passieren durch den Darmkanal begünstigt und vor allem auch die letzte Austreibung an der engen Pforte des Anus ungehindert vor sich gehen läßt; sodann, wenn die den Transport von oben nach unten hin besorgende mechanische Kraft des Darms eine zulängliche ist; und schließlich — und nicht minder wichtig als diese beiden Teilaktionen — wenn die der eigentlichen Expulsion der Faeces dienenden Kräfte ausreichend in Thätigkeit treten können und in zweckmäßiger und erschöpfender Weise auf das zu bewegende Objekt einwirken. Eine jede dieser Teilaktionen ist, so sehr auch hier wieder medikamentöse Beeinflussungen beliebt und in allererster Verwendung sind, der Einwirkung auch der Heilmittel der Hypurgie zugänglich, allerdings in sehr verschiedenem Maße; die dritte Teilaktion, die eigentliche Expulsion der Faeces jedoch dergestalt, daß sie ganz ausschließlich und allein Domäne der hypurgischen Therapie ist und durch kein andersartiges Heilmittel günstig gestaltet werden kann.

Die Voraussetzung für ein ungehindertes Passieren der Faeces durch den Darmkanal ist, daß ihre Konsistenz, daß der Festigkeitszustand des in ihm eingeschlossenen und durch ihn zu bewegenden Inhaltes kein allzu großer sei, daß die Faeces nicht harte Massen darstellen, welche der Fortbewegung durch die peristaltische Aktion der Darmmuskulatur sich widersetzen. Der Grad dieser Konsistenz der Faeces aber hängt von der Bilanz zweier sich ergänzenden Faktoren ab: von der Resorption von Flüssigkeit aus dem Darminhalt und von der Verflüssigung, welche umgekehrt der Darminhalt durch die Sekretion von der Schleimhaut aus erfährt. Auf diese Teilaktion, für welche gerade medikamentöse Heilmittel in wirksamster Weise zur Verfügung stehen, größeren Einfluß zu nehmen, sind die Heilmittel der Hypurgie nicht in der Lage. Allerdings geht mit jeder Anregung der Darmthätigkeit überhaupt, wie sie durch hypurgische Heilmittel möglich ist und wie sie sogleich besprochen werden soll, eine Erhöhung auch dieser beiden Momente gleichzeitig einher; im wesentlichen jedoch erstreckt sich diese Hebung der Darmthätigkeit allein auf die mechanische Seite der Funktion und die Hauptförderung erfährt dabei die andere Teilaktion: die Verstärkung der peristaltisch ablaufenden Muskelthätigkeit des Darmkanals. Immerhin ist es zulässig, wenn auch nur in den unteren Darmabschnitten, die direkte und unmittelbare Verflüssigung des Darminhaltes durch Einläufe und

Eingießungen von Flüssigkeit in den Mastdarm zu den Bethätigungen der Krankenpflege zu rechnen; die Klysmata sind in der That ein weitverbreitetes und auch ohne ärztliche Anordnung vielfach ohne weiteres zur Herbeiführung von Stuhlentleerung angewandtes mechanisches Heilmittel der Hypurgie.

Ueber die zu solchen Eingießungen heute fast ausschließlich nur noch verwendeten Irrigatoren ist bereits bei der Einflußnahme auf die Körperreinigung gesprochen worden. Diese Irrigatoren stehen in so reichlicher Form und Zahl in der Krankenpflege zur Verfügung, daß eine vollständige bildliche Wiedergabe der einzelnen Formen unmöglich ist.

Fig. 233. Irrigator.

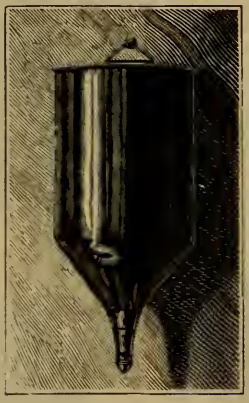


Fig. 234. Irrigator.

Fig. 235. Irrigator.

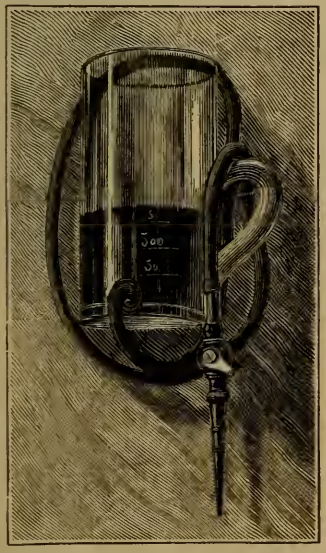


Fig. 236. Irrigator.

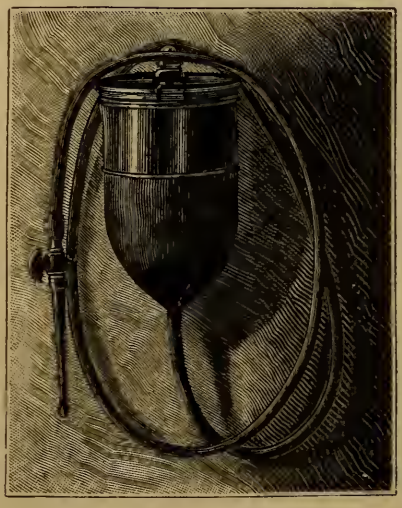


Fig. 237. Irrigator.

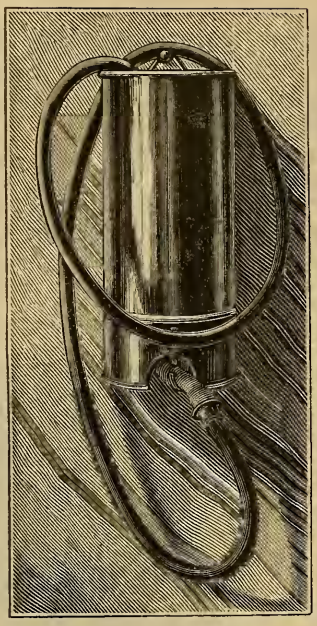


Fig. 238. Irrigator.

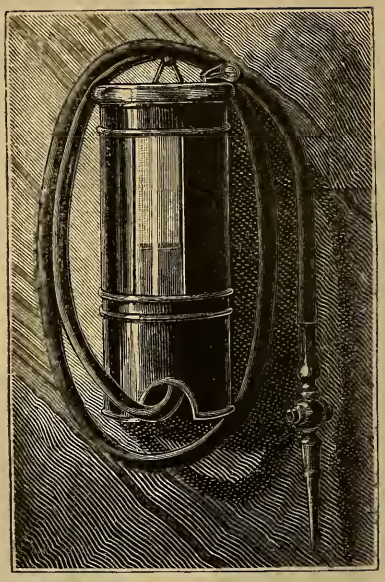


Fig. 239. Irrigator.

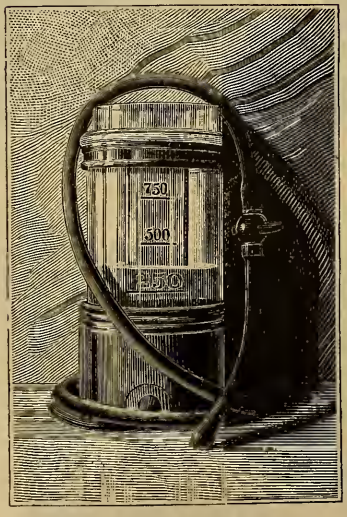


Fig. 240. Irrigator.

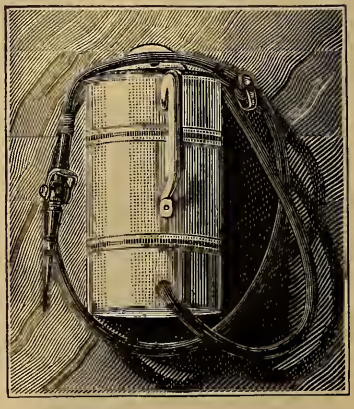


Fig. 241. Irrigator.

Fig. 233—241. Die Irrigatoren, von denen außer zu ganz besonderen Zwecken keiner ohne Flüssigkeitsskala verwendet werden sollte, sind entweder nur an der Wand hängend oder auf einer senkrechten Bahn gleitend verwendbar (Fig. 233—235, 237), oder sie stehen selbständig auf (Fig. 236, 238—241). Bei allen Vorzügen des Glases, insbesondere denen der Durchsichtigkeit und der dadurch ermöglichten Kontrolle des jeweiligen Inhaltes und der absoluten Reinigungsmöglichkeit (Fig. 235, 236) und bei aller Haltbarkeit und Wohlfeilheit der nur aus Metall (Fig. 238) oder aus Email (Fig. 241) gefertigten Geräte sind am zweckmäßigsten, weil alle Aufgaben am leichtesten erfüllend, die Kombinationen von Glas und Metall, die Irrigatoren, an denen das eigentliche Behältnis aus Glas besteht, das Stativ für dieses, die Skala etc. dagegen aus Metall

(Fig. 239, 240). Für die ambulante Verwendung, aber nur für diese, sind ganz aus weichem Gummi oder wasserdichtem Stoff gefertigte (Fig. 234), völlig zusammenlegbare Irrigatoren zur Verfügung (Fig. 233); diese dürfen jedoch wegen der Schwierigkeit, sie sauber zu halten, und der Unmöglichkeit einer Kontrolle des jeweiligen Inhalts nur ausnahmsweise zur Anwendung gelangen. Das gleiche gilt von den ebenfalls zusammenlegbaren Behältnissen, welche in ihrem oberen Teile aus Metall, ihrem unteren Teile aus Gummi bestehen (Fig. 237) und bei denen der ganze weiche Teil einschließlich des Schlauches und des Abflußrohres von unten her in den Metallteil eingestülpt werden kann, welcher oben und unten je einen um Scharniere drehbaren Metalldeckel trägt, so daß das Ganze im geschlossenen Zustande einer Dose ähnlich ist.

Eng in Beziehung mit den Irrigatoren stehen hinsichtlich der Art ihrer Verwendung die Spritzen, welche in der Krankenpflege den gleichen Zweck erfüllen: Flüssigkeiten nach einem bestimmten Punkte der Körperoberfläche zu dirigieren, und das ebenfalls in abgemessener Menge und unter bestimmtem Drucke, der hier subjektiv durch die Kraft des Ausübenden bemessen wird, während der Maßstab, die Skala für die Menge der zur Verwendung kommenden Flüssigkeit hier nicht wie bei Irrigatoren auf der äußeren Glaswand angebracht ist, sondern an dem Stempel derden Spritze, und von diesem an seiner Eintrittsstelle in die hintere Spritzenwandung abgelesen wird. Diese Spritzen, deren nähere Beschreibung unnötig erscheint und die in allen Größen und Ausführungen zur Verwendung kommen, sind früher vielfach ganz und gar aus Glas hergestellt worden, während jetzt nur noch die Wandung hieraus zu bestehen pflegt, das vordere Ansatzstück und der hintere Verschluß dagegen gewöhnlich aus Hartgummi und der Stempel aus Metall gearbeitet sind. Das einzige, was bei ihrer Verwendung einer besonderen Erwähnung bedarf, ist, daß der Kolben ebenmäßig und leicht gleitet und dabei doch gut schließt, also keine Flüssigkeit hinter sich treten läßt. Gewöhnlich sind die Spritzenkolben, wenn das Gerät längere Zeit, zumal in warmer Jahreszeit, nicht benutzt worden ist, eingetrocknet, so daß sie den flüssigkeitsdichten Kontakt zwischen Stempel und innerer Glaswand nicht mehr aufrecht erhalten, ein Uebelstand, welchem in den letzten Jahren eine sehr erhebliche Anzahl der verschiedenartigsten Konstruktionen von Spritzen-

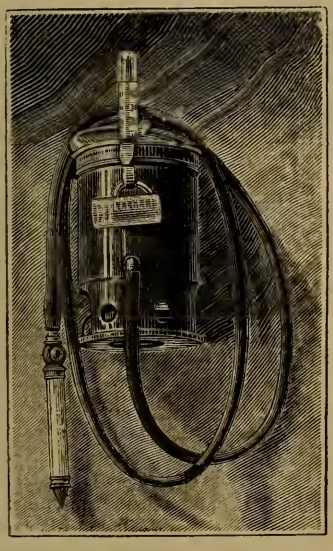


Fig. 242. Heizbarer Irrigator.

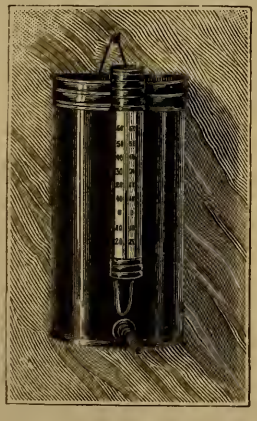


Fig. 243. Heizbarer Irrigator.

Fig. 242, 243. Eine kleine Spirituslampe unter dem Gerät bringt die in diesem Platz findende Flüssigkeitsmenge in kurzer Zeit auf eine ausreichende Temperatur, welche durch einen in die Flüssigkeit tauchenden Thermometer kontrolliert werden kann. Das dem von Dr. med. STRAUSS konstruierten Gerät (Fig. 242) beigegebene kleine Maßgefäß ist für das Abmessen der zur Verwendung kommenden Spiritusmenge empirisch graduiert und an den Teilstrichen seiner Skala mit der Angabe der Temperaturgrade versehen, bis auf welche die entsprechende Spiritusmenge den Inhalt des Irrigators zu erwärmen vermag; natürlich sind diese Angaben nur ganz ungefähre und approximative.

stempeln abzuhelfen sich bemüht hat, die alle im wesentlichen darauf hinauslaufen, daß durch eine Schraubenvorrichtung der Stempel reguliert, daß er enger oder weiter gestellt werden kann. Trotz aller dieser Neuerungen sind jedoch immer noch die mit Lederumhüllung versehenen Spritzenstempel bei weitem am meisten im Gebrauch und in Anwendung. Sind diese durch Eintrocknung undicht geworden, so muß der Stempel aus der Spritze herausgezogen und in Flüssigkeit getaucht werden, und zwar genügt nicht das einfache Eintauchen, sondern gleichzeitig muß der Lederbelag, welcher nur in der Mitte des Kolbens rundherum fest angeheftet ist, an dessen vorderem Ende sowohl wie am hinteren von der Unterlage abgespreizt und damit solchermaßen in seiner äußeren Circumferenz erweitert werden, daß er nun beim Wiedereinführen überall der Glaswand anliegt. Oft genügt es auch, allein die nach hinten gekehrte Hälfte des Lederbelages derartig aufzuspreizen, um den Kolben wieder dicht zu gestalten,

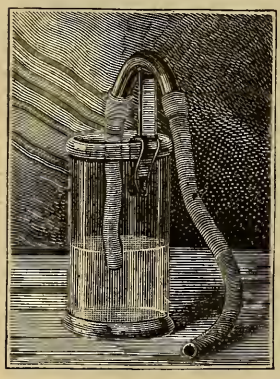


Fig. 244. Schlauch-Leitung. Eine winkelig gebogene Röhre liegt auf einem kleinen Träger auf, dessen unteres, mit Klammern versehenes Ende sich federnd über den Rand eines jeden beliebigen Gefäßes aufsetzen läßt. Versieht man die beiden freien Enden des Winkelrohres mit je einem kürzeren und längeren Schlauch, so läßt sich das Ganze an jedem Gefäß als improvisierte Irrigatorvorrichtung verwenden. Allerdings ist ein erstmaliges Ansaugen der Flüssigkeit, um die Heberwirkung herzustellen, von nöten.

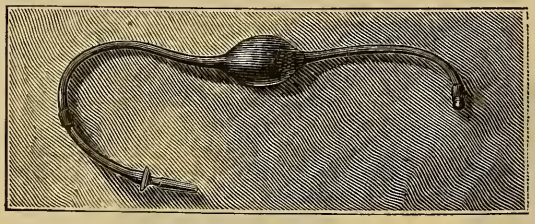


Fig. 245. Clysopomp.

was dann den Vorteil hat daß die Wiedereinführung des Stempels in die Spritze erheblich leichter gelingt, als wenn auch der nach vorn gekehrte Lederteil auseinandergedehnt worden ist.

Daß der Stempel der Spritze gut und glatt gleitet, hat nicht bloß für ein jedes Manipulieren mit Spritzen, für die Beurteilung des Widerstandes, unter welchem hierbei die Flüssigkeit einläuft, für die ganze Handhabung überhaupt seine Bedeutung, sondern ganz besonders überall dort, wo mit Hilfe einer Spritze, was allerdings heute bereits ungewöhnlich geworden, aber doch immerhin noch geschieht, Flüssigkeiten unmittelbar in Körperöffnungen eingeführt werden sollen. Handelt es sich darum, ein Klysma mittelst der Spritze zu verabfolgen, wozu früher derartige „Klystierspritzen“ ausschließlich dienten, so kann leicht bei der Notwendigkeit, hierbei einen stärkeren Druck auszuüben, wie sie sich aus einem übermäßigen Widerstande durch einen schlecht gehenden Kolben ergiebt, der stark angewandte Druck nicht allein nur zwischen Kolben und Spritze wirksam werden, sondern das ganze Instrument betreffen und dieses gewaltsam in das Körperinnere hineindrängen, so daß es im Rectum mit seiner harten Spitze Verletzungen von oft erheblicher Bedeutung schaffen kann. Es

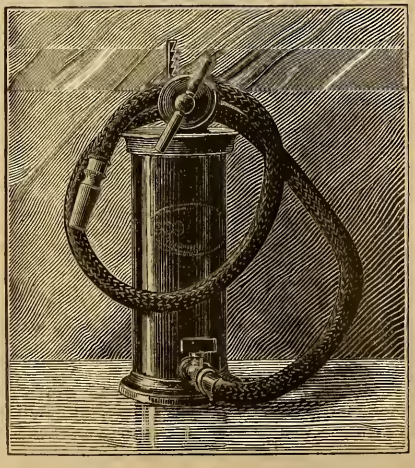


Fig. 246. Clysopomp.

ist daher notwendig, daß überall da, wo solche Manipulationen unmittelbar mit einer Spritze vorgenommen werden, zwischen dem harten peripheren Ausflußstücke der Spritze, welches zur Einführung in den Körper gelangt, und der Spitze selber ein kurzes Verbindungsstück aus weichem Gummischlauche eingeschaltet wird, welches verhütet, daß ein zu starker, auf das Gerät ausgeübter Druck sich bis auf die vordere, in den Körper eingebrachte Spitze überträgt.

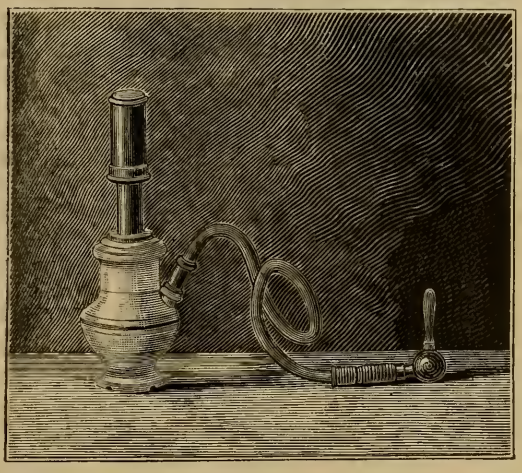


Fig. 247. Clysopomp.

Für die Anregung der eigentlichen motorischen Darmthätigkeit selber, im wesentlichen also für eine Erhöhung der Peristaltik, stehen der Krankenpflege erheblichere Heilmittel zu Gebote.

Fig. 245, 246, 247. Die jetzt obsoleten Geräte, welche zur Einbringung von Flüssigkeit in den Mastdarm dienen, sind zum Teil einfache Ballonpumpen aus Gummi (Fig. 245); das eine Ende wird in den Anus eingefügt, das andere taucht in das Gefäß mit Flüssigkeit; geeignete Ventile veranlassen, daß beim Zusammendrücken des Gummiballes Flüssigkeit aus der Schüssel angesogen und in den Mastdarm gespritzt wird. In anderen derartigen Geräten geschieht das Gleiche durch ein direktes Pumpen (Fig. 247); das unten offene Behältnis wird in die Flüssigkeit hineingestellt und diese durch Pumpbewegungen fortgeleitet. Selbstthätiger aber weniger einfach sind die Clysopompe, welche durch Federkraft den Austritt der Flüssigkeit herbeiführen (Fig. 246); in dem völlig geschlossenen cylindrischen Metallgefäß gleitet ein Stempel, der wie der Kolben einer Spritze völlig hermetisch schließt. Dieser Stempel wird durch eine starke Feder nach dem Boden des Behältnisses gedrückt; zieht man ihn entgegen dieser Federkraft mit Hilfe eines Zahnrades und einer Zahnstange nach oben hinauf und setzt dabei das Gerät in die einzuspritzende Flüssigkeit hinein, nachdem der Hahn der unten befindlichen Ausflußöffnung geöffnet worden ist, so wird der Innenraum durch Ansaugen mit Flüssigkeit erfüllt; ein Schließen des Hahnes läßt das Ganze in der betreffenden Situation feststehen, da die Flüssigkeit nun allseitig abgeschlossen ist. Nach dem Anfügen des Ansatzschlauches und seiner Einführung in den Mastdarm genügt ein Oeffnen des Hahnes, um selbstthätig die Flüssigkeit ausspritzen zu lassen. Alle die Geräte werden jetzt durch die einfachen Irrigatoren ersetzt.

Auch hier ist wieder eine zweifache Art der Einwirkung möglich, welche sich aus der Besonderheit ergiebt, daß es wiederum Muskulatur ist, welche die in Rede stehende Aktion besorgt, wie das bei dem Funktionieren des Herzens ausführlicher besprochen ist, und daß daher wiederum die Intensität der reflektorisch ausgelösten Muskelthätigkeit ganz und gar den Grad der gesamten zustandekommenden Funktion überhaupt bestimmt. Da das Muskelgewebe eben die für eine therapeutische Einwirkung treffliche Besonderheit besitzt, durch systematisch gesteigerte Uebung und Thätigkeit sich selber zu kräftigen und so allmählich zu größerer Leistungsfähigkeit zu gelangen, so können auch hier wieder die Heilmittel der Krankenpflege insofern wirksam sein, als sie einmal direkt und unmittelbar eine einzelne Aktion in der Darmmusculäris auslösen oder eine Steigerung dieser: oder aber sie durch allmähliche Einwirkung

zu einem immer höheren Maße von möglicher Leistungsfähigkeit bringen, welche dann dauernder Besitz des in seinem Funktionieren gehobenen Organs bleibt.

Wenn man sie, was sehr wohl angeht, direkt als ein Heilmittel bezeichnen will, so spielt eine wesentliche Rolle unter diesen Heilmitteln, welche den Ablauf der motorischen Thätigkeit des Darms unterstützen, die Regelmäßigkeit in der Vornahme der Funktion der Stuhlentleerung. In welcher Weise alle diese feinen Zusammenhänge sich thatsächlich gestalten, ist unserer Erkenntnis noch so gut wie ganz verschlossen; aber es lehrt die immer wiederkehrende Erfahrung, daß eine Reihe von unbewußt und automatisch vor sich gehenden Thätigkeiten des menschlichen Organismus in einem regelmäßigen Turnus einen höchsten Punkt ihrer Auslösbarkeit erreichen; und hierzu gehört in allererster Linie die Defäkation, oder vielmehr die gerade hier in Rede stehende Teilaktion dieser Gesamtfunktion: der Ablauf der Peristaltik des Darms. Es giebt eine ganze Anzahl von Personen, die, wenn sie mit großer Sorgfalt und Regelmäßigkeit täglich zur gleichen Stunde ihre Defäkation vornehmen, einen durchaus geregelten, ausreichenden und sogar reichlichen Stuhl produzieren, die jedoch sofort, wenn sie aus äußeren Ursachen diese Regelmäßigkeit haben unterbrechen müssen, in Schwierigkeiten gelangen, obstipiert werden, und erst nach geraumer Zeit, meist nicht ohne eine dazwischentretende notwendige Unterstützung durch medikamentöse Beeinflussung, wieder auf den alten Stand zurückgelangen. Bei dem anscheinend so einfachen Ablauf der motorischen Leistung des Darmes wirken eben eine Unzahl der verschiedenartigsten Faktoren mit, Reize und Impulse, deren jeder einzelne nur von geringfügiger Art und von mäßiger Rückwirkung auf den Darm ist, die in ihrer Gesamtheit jedoch sich wiederum zu sehr wesentlicher Einwirkung summieren.

So kommt es vor, daß manche Personen lediglich durch einen Ortswechsel, andere wieder durch eine veränderte Art von Thätigkeit oder durch anderweitige psychische und körperliche Faktoren wesentliche Veränderungen in dieser Funktion nach der günstigen oder nachteiligen Seite hin erfahren. Alle diese Momente sind in ihrer direkten und unmittelbaren Einwirkung noch zu wenig bekannt, um Gegenstand bewußter

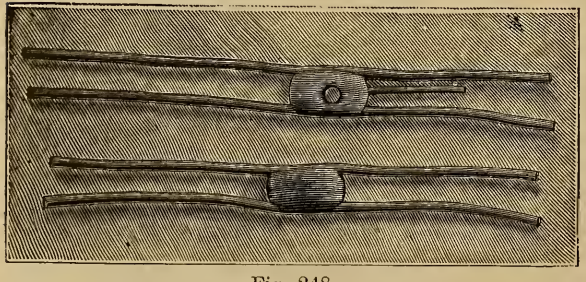


Fig. 248.

Fig. 249.

Fig. 248. Mastdarmkissen. Derartige Mastdarmkissen sind für Hämorrhoidarier bestimmt. Das ziemlich hart gepolsterte Gummikissen übt einen regulierbaren, äußeren Druck auf den Anus aus, der angenehm empfunden wird.

Fig. 249. Mastdarmkühler. Der kleine nach Art eines Suspensoriums aufgehängte und am Damm zu befestigende Gummibeutel wird mit kühlem Wasser gefüllt und mittels der Tragebänder fest gegen den Damm angelegt.

therapeutischer Anwendung zu sein, höchstens daß man die in der direkten Behandlung der Obstipation gemachten Erfahrungen teilweise auf die Krankenpflege übertragen kann, daß eine Einwirkung auf die Gesamtkonstitution bestimmter Persönlichkeiten, auch ohne daß eine unmittelbare Beeinflussung des Darmes stattfindet, gleichzeitig von einer Regelung der Darmthätigkeit gefolgt ist: daß sehr irritable Personen, daß anämische und nervöse Individuen durch Kräftigung und Abhärtung, daß umgekehrt Fettleibige und sehr Kräftige durch eine vorsichtig eingeleitete Entziehungskur zu der vorher vermißten Regelmäßigkeit ihrer Stuhlentleerung gelangen. Es würden daher in diesem Sinne eine Anzahl von Heilmitteln der Hypurgie bei entsprechender Anwendung auch auf die Defäkation zurückzuwirken vermögen; von den Heilmitteln, welche in diesem Sinne wirken, ist jedoch das am einfachsten anzuwendende und in seinem Zusammenhange am deutlichsten zu übersehende die Regelmäßigkeit in der Vornahme der Stuhlentleerung, die Gewöhnung an einen Ablauf der Funktion in zeitlich regelmäßig wiederkehrenden Intervallen.

Sodann kann und zwar noch wirksamer als durch die eben erörterten Maßnahmen, die Darmperistaltik angeregt werden durch unmittelbar auf sie einwirkende, reflektorisch übermittelte Reize, die von mannigfachen Körperstellen ausgehen können, am häufigsten jedoch entweder von der Darmschleimhaut selber, also von innen her, oder von der Oberfläche des Unterleibes, also von außen her, ihren Ausgangspunkt nehmen. Und wenn sich auch nicht verkennen läßt, daß diese Anregung der Darmperistaltik vom inneren Lumen des Darms aus in der Hauptsache allerdings Aufgabe arzneilicher Einwirkung ist, so wird sie doch auch in gar nicht unbeträchtlichem Maße durch die Art der genossenen Speisen bedingt, indem unverdauliche Bestandteile, so die Cellulose und sonstige Residuen aus den eingeführten Nahrungsstoffen, einen Anreiz für die Darmperistaltik abgeben, welcher einer leicht verdaulichen Kost nicht zukommt; so daß aus diesem Zusammenhange her grobes Brot und Gemüse und selbst die direkte Einführung von ausgesprochen unverdaulichen Dingen als ein oft ausreichendes Mittel zur Behebung von Stuhlverstopfung angewandt wird. Und wenn auch diese Einwirkungen wieder in das Gebiet der Diätetik gehören, so hat die Krankenpflege doch die Aufgabe, ihr Augenmerk auch auf diejenigen Kleinigkeiten der Nahrungsaufnahme zu richten, welche bei der allgemeinen Verbreitung der betreffenden Genußmittel überhaupt keiner Anordnung durch den Arzt zu unterliegen pflegen, sondern von den Kranken nach Willkür und ohne viele Ueberlegung genossen werden.

So ist es bekannt, daß manche Personen dadurch, daß sie des Morgens nüchtern ein Glas Wasser zu sich nehmen, den sonst ausbleibenden Stuhlgang herbeiführen, daß Personen, welche an Tabakrauchen gewöhnt sind, mit der Unterbrechung dieses Einflusses auch Stuhlverstopfung erleiden, daß eine große Zahl von anscheinend unwesentlichen Genußmitteln, wie Zucker, Honig, Backpflaumen, Obst, Pfefferkuchen und viele ähnliche Dinge, bei bestimmten Individuen, die an sie gewöhnt sind und auf sie reagieren, den Stuhlgang in erwünschter Weise regeln. Diese Dinge sind Objekte der Krankenpflege; und werden sie entsprechend der vorliegenden Gewöhnung und nach der Individualität des Kranken angewandt, so können sie ebenfalls zu den Purgantien zählen, indem sie den Ablauf der Peristaltik ungestört unterhalten.

Und sie sind nicht die einzigen; auch andere Reize noch vermag zur Erhöhung der Peristaltik die Hypurgie zu verwenden. Kälte regt die Peristaltik an; zwar wird auf einer so ausgedehnten Fläche, wie sie das Abdomen darstellt, die Einwirkung der Kälte wegen der vielfachen anderweitigen Konsequenzen ihrer Anwendung

nur mit Vorsicht und in mäßiger Weise zur Anwendung gelangen dürfen; aber leichte Abkühlungen des Abdomens haben einen deutlichen Effekt auf die Steigerung der Darmperistaltik, und wo sie sich vorsichtig vornehmen lassen, tragen sie wohl zum Zustandekommen der Stuhlentleerung bei. Außerdem vermögen das auch mechanische Reize von außen her, welche einmal auf reflektorischem Wege die Darmmuskulatur zur Thätigkeit anregen und zudem eine nicht unerhebliche Einwirkung auf die Blutcirkulation im Darmgebiete herbeiführen.

Daß man nach dem Essen nicht stehen soll, sondern 1000 Schritte gehen, ist ja ein Grundsatz, der, nachdem ihn die salernitanische Schule in Reime gebracht hat, sogar sprichwörtlich geworden; weit besser als das die ganze Körpermuskulatur und mit ihr das Herz stark in Anspruch nehmende Gehen nach geschehener Nahrungsaufnahme ist Fahren oder Reiten, Bewegungen, welche dann am meisten auf die Darmperistaltik wirken, wenn sie mit möglichst starken Erschütterungen verbunden sind und die sich auch dort ermöglichen lassen, wo ein unüberwindliches Müdigkeitsgefühl nach der Nahrungsaufnahme die Patienten nicht zu aktiver Körperbewegung gelangen läßt.

Eine solche Art der Einflußnahme auf die Muskulatur des Darmes steht schon der weiteren Gruppe von Heilmitteln sehr nahe, welche in den vorstehenden Darlegungen als solche von prophylaktischer Einwirkung bezeichnet worden sind und welche die Muskulatur des Darmes durch eine immer aufs neue erfolgende Inanspruchnahme und gleichzeitige Steigerung der Reize allmählich zu einer immer größeren Leistungsfähigkeit zu bringen suchen. Diese Anregung der Thätigkeit der Darmmuskulatur kann auf zweifache Weise erfolgen; sie kann passiver Einwirkung unterliegen oder aus aktiver Bethätigung des Kranken selber hervorgehen.

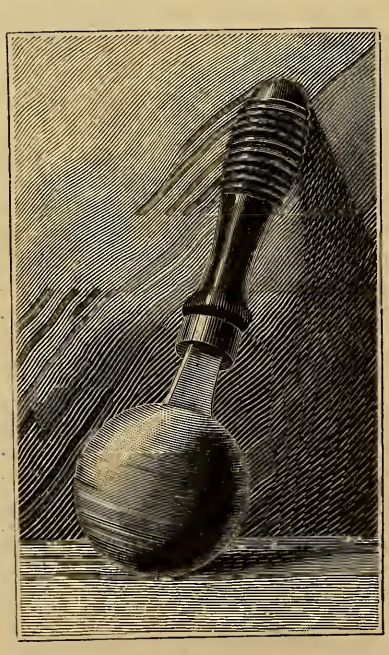


Fig. 250. Massierkugel. Eine schwere und große, mit Leder überzogene Metallkugel ist von Dr. med. AUERBACH so mit einem Handgriff versehen worden, daß sie leicht rollt und bequem dirigiert werden kann. Das Gerät ist in erster Linie zur Massage des Abdomen durch die Patienten selbst bestimmt.

Beide Einwirkungen haben als eigene therapeutische Methoden, als Massage einerseits, als Heilgymnastik auf der anderen Seite, erhebliche Ausdehnung und Vertiefung gefunden, und ist an dieser Stelle nicht von nöten, des näheren auf die betreffenden Zusammenhänge einzugehen; nur daß eben auch die Heilmittel von solcher Einwirkung auf den Darm an dieser Stelle hier nicht fehlen dürfen, da sie ebenfalls, zumal in ihren einfacheren und ohne materiellen Apparat vor sich gehenden Formen, zu einem gewissen Teile der Hypurgie wohl zuzurechnen sind.

Wenn nun auch diese Heilmittel immerhin mit zur Krankenpflege gehören, so üben sie zu ihrem Teile auf den Gesamteffekt der Darm-

funktion doch immer nur einen mäßigen Einfluß aus und ihre Wirkung wird durch andersartige therapeutische Maßnahmen nicht nur übertroffen, sondern ist durch diese oft auch leichter und einfacher zu erzielen. Sie können, was besonders ins Gewicht fällt, ihrer Natur nach im großen Ganzen nur bei nicht bettlägerigen Kranken zur Anwendung gebracht werden. Gegenüber diesen Einschränkungen nun ist die therapeutische Einwirkung auf die dritte Teilaktion: auf die eigentliche Expulsion der Exkremente durchaus Objekt der Krankenpflegeheilmittel; die Hypurgie allein vermag diese wichtige und trotz ihrer vielfachen Vernachlässigung für einen ausreichenden Gesamteffekt unentbehrliche und unerläßliche Teilaktion zweckentsprechend zu regeln und zu gestalten. Worauf die Bedeutung einer Erleichterung der Expression der Faeces für das Zustandekommen der Gesamtfunktion der Stuhlentleerung beruht, ist schon vorher kurz angedeutet worden; diese Bedeutung tritt in doppelter Hinsicht in die Erscheinung.

Denn es ist überhaupt eines der wesentlichsten Momente für die Wirksamkeit der Heilmittel der Krankenpflege, daß sie durch die von ihnen herbeigeführte Erleichterung und Bequemlichkeit, daß sie durch die Beseitigung der sonst damit verknüpften Empfindlichkeit und Anstrengung gewisse notwendige Vornahmen durch den Kranken viel häufiger geschehen machen, als das ohne ihre Anwendung der Fall sein würde, wo der Kranke dann diese ihm lästigen Thätigkeiten so weit als irgend thunlich unterdrückt. Es bedarf keiner Ausführung, daß ein Kranker, der ohne die nötige somatische Hilfeleistung und ohne den zweckentsprechenden materiellen Apparat, unter Unbequemlichkeiten und Anstrengungen und womöglich gar unter Schmerzen, seine Defäkation vollziehen müßte, es häufig vorzieht, ein auftretendes Bedürfnis zur Stuhlentleerung zu unterdrücken, anstatt ihm Folge zu geben; und es ist einleuchtend, daß ein solcher Vorgang nicht nur an sich der Stuhlentleerung hinderlich ist, sondern daß bei einer Funktion, die, wie eben erst erörtert, in so hohem Grade von ihrer regelmäßigen Vornahme auch für die weitere Folge abhängig ist, die aus einer Unterdrückung erwachsene Schädigung als eine erhebliche angesehen werden muß, so daß also die Außerachtlassung dieser notwendigen hypurgischen Maßnahmen einen Circulus vitiosus mit Notwendigkeit erzeugen muß.

Und auch aus einem zweiten Zusammenhange ist es geboten, daß die Heilmittel der Hypurgie, welche die Expression der Faeces zu erleichtern vermögen, zur Anwendung kommen. Man muß sich immer vor Augen halten, daß diese mechanische Thätigkeit der Bauchpresse überhaupt erst den eigentlichen gewollten Effekt darstellt, daß alle anderen Maßnahmen, wie die Anregung der Peristaltik, wie die Verflüssigung der Faeces und die ähnlichen Prozeduren nur Mittel zum Zweck sind, wenn auch notwendige Mittel; und daß es kommen kann, daß diese Momente in gänzlich ausreichender Weise vorhanden sind, daß also die Exkremente genügend weit nach dem peripheren Darmende hingeschafft werden, daß sie in ausreichend flüssigen Zustande sich befinden, und daß dennoch, eben mangels einer zweckmäßigen und genügenden Unterstützung der die letzte Expulsion bewirkenden mechanischen Kräfte, der schließliche gewollte Endeffekt ganz und gar aus-

bleibt. Es haben daher diese Heilmittel der Krankenpflege ihren recht wesentlichen Einfluß auf die Defäkation, sie wirken geradezu als wahre Purgantia; und es gehören zu den Heilmitteln, welche solche Wirkungen erzeugen können, sowohl somatische als materielle Mittel der Hypurgie.

Eine der wichtigsten unter diesen ist die Verbringung des Oberkörpers des Kranken in eine erhöhte Position, in welcher die Bauchpresse ihre Anstrengungen nicht nutzlos erschöpft, sondern sie für den gewollten Effekt ausnutzt; es ist das nur bei senkrecht geneigtem Oberkörper oder doch bei einer dieser Haltung nahe kommenden Position möglich, da nur so die Feststellung des Zwerchfells, welche eine der ersten Voraussetzungen für die Wirksamkeit der Bauchpresse ist, von Belang werden kann, und da nur so die großen Organe der Abdominalhöhle für den Druck wirksam gemacht werden und mitwirken. Vor allem sind die Richtung, in welcher der Druck wirkt, und die Resultante aus den verschiedenen bei der Bauchpresse zur Wirkung kommenden Kräften andere in der horizontalen als in der sitzenden Körperlage; während sie in dieser nach dem kleinen Becken hin, nach dem Anus, dem Austrittspunkt der Faeces hin gerichtet ist, wirkt im Liegen die Thätigkeit der Bauchpresse mehr nach der Lendenwirbelsäule hin, so daß also ein großer, wenn nicht der gesamte Teil der aufgewendeten Kraft für den gewollten Zweck verloren geht. Die Einwirkung dieser somatischen Heilmittel ist demnach eine ganz außerordentliche; sie wird naturgemäß noch erhöht und verstärkt durch die Anwendung aller mechanischen Hilfsmittel, welche in großer Zahl zur Verfügung stehen, der mechanischen Betten und der anderen hierher gehörigen Geräte, welche die Vornahme der Defäkation erleichtern und weniger anstrengend machen, indem sie, oft ganz passiv für ihn und ohne jedes Zuthun von seiner Seite, den Oberkörper des Kranken in die erhöhte Position überführen.

Außer diesen Mitteln sind auch alle die eigentlichen Geräte für die Aufnahme der Faeces, die Steckbecken und Unterstecher und die ähnlichen materiellen Heilmittel der Krankenpflege, hier von wesentlicher Mitwirkung; je mehr sie der Körperform des Kranken, der mit dem ganzen Drucke seines Körpergewichtes auf ihrer Oberfläche während des Aktes der Defäkation verharren muß, angepaßt sind, je sicherer ihre Anbringung im Bette und ihre ganze Handhabung ist, je zweckmäßiger sie überhaupt ihre Bestimmung zu erfüllen vermögen, desto mehr tragen sie zu einem thatsächlichen Zustandekommen der Defäkation bei, desto mehr wirken sie als eigentliche Purgantien. Denn sie machen so nicht nur vielerlei Muskelthätigkeit, welche auf das Balancieren und das Verharren des Körpers in der unsicheren und ungewohnten Situation verwendet werden muß, nach Möglichkeit überflüssig und lassen somit die gesamte Muskelaktion der Expulsion der Faeces zugute kommen, sondern sie ersparen auch unnötige Druck und Schmerzempfindungen und lenken die Aufmerksamkeit des Kranken nicht von dem eigentlichen Zweck seiner augenblicklichen Thätigkeit ab, eine Ablenkung, die leicht das Zustandekommen des gewollten Endeffekts hintanstellen kann.

Porzellan, jedoch auch Steingut und ähnliche Stoffe, bilden das Hauptmaterial der sogenannten Bettschüsseln, runder und ovaler, ganz flacher Schüsseln mit breitem, flächenhaftem, leicht konkav oder leicht konvex gestaltetem oberen Rande, der sich nach innen über die niedrige Seitenwand des Gefäßes hinüberschlägt, um ein Ausschütten von Flüssigkeit aus der flachen Schüssel zu verhüten. Da dem-

entsprechend die Entleerung solcher Gefäße und ihre Reinigung erschwert, wenn nicht unmöglich wäre, ist bei allen diesen Schüsseln der dicke Stiel, welcher rechtwinklig unter leichtem Ansteigen nach oben an ihnen angesetzt ist, hohl gebildet und

Fig. 251. Bettschüssel.

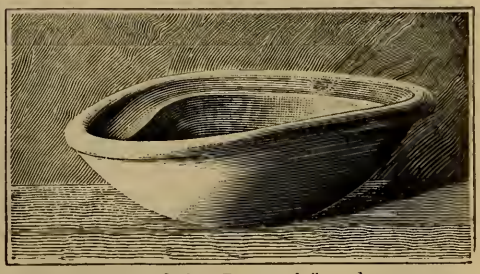


Fig. 252. Bettschüssel.

kommuniziert mit dem Innenraum, so daß ein Ausgießen des Inhaltes durch diesen Stiel möglich ist; nur muß dieser stets an seinem freien Ende verschlossen sein, was entweder durch einen Pfropf geschieht oder durch eine eigene Schraubenver-

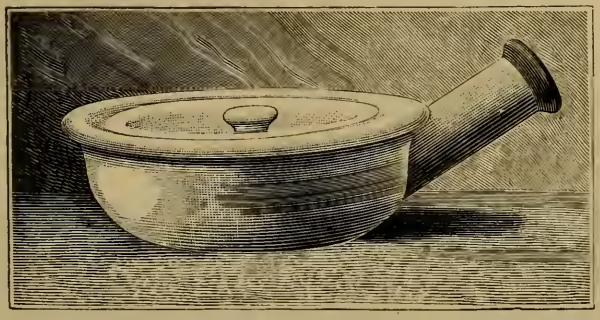


Fig. 253. Bettschüssel.

schlußvorrichtung; oft wird auch ein solcher Verschluß nur durch eine einfache Gummikappe hergestellt, oder er unterbleibt gänzlich, was allerdings nur bei relativ hoher Richtung des Stieles, wodurch ein Ausfließen vermieden wird, geschehen darf.

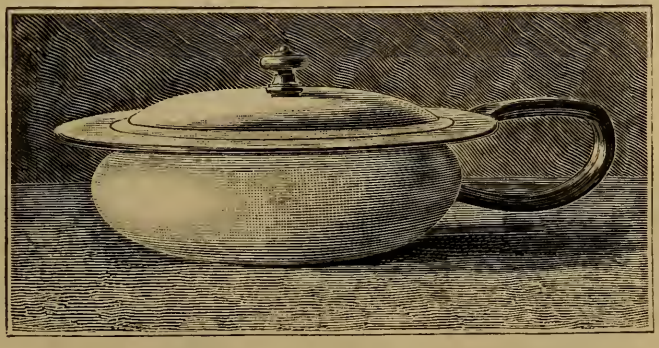


Fig. 254. Bettschüssel.

Diese Bettschüsseln zeigen die mannigfachsten Formen, die sich in der Hauptsache dadurch unterscheiden, daß ihre obere Fläche mehr oder minder genau der Konfiguration der menschlichen Sitzfläche angepaßt ist.

Die allergrößte Sauberkeit und eine immer zu wiederholende eingehende Reinigung dieser aus Porzellan oder Steingut gefertigten Bettschüsseln ist in höchstem Maße geboten und notwendig, eben weil sie zur Aufnahme der Fäkalien im Bette dienen. Da ihre Handhabung nur unmittelbar an der Körperoberfläche vor sich gehen kann, so muß auch bei ihnen dafür Sorge getragen werden, daß der Patient nicht durch zu erhebliche Temperaturdifferenzen zwischen den ihm untergeführten Geräten und dem Körper erschreckt und gestört wird, wie das ebenso für die Uringefäße nötig ist. Die eigentliche Handhabung dieser Defäkationsschüsseln besteht schließlich nur darin, das

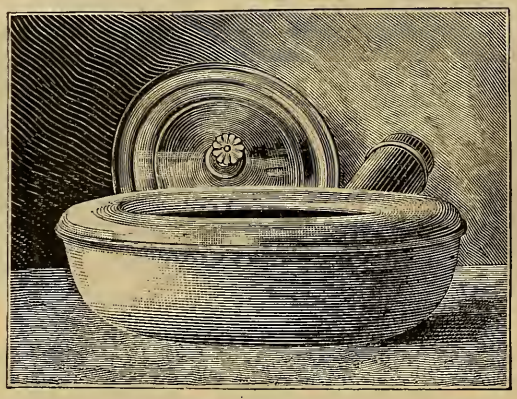


Fig. 255. Bettschüssel.

Fig. 251, 252, 253, 254, 255. Unter den Bettschüsseln sind die flachen, runden, kleinen, aus Porzellan gefertigten Geräte nur für Kinder oder ganz leichte Personen verwendbar (Fig. 251); größere, annähernd herzförmig gestaltete Bettschüsseln sind aus Fayence und nur für sehr weiche Unterbetten etc. berechnet, in welche das relativ hohe Gerät einsinkt (Fig. 252); bei seiner konvexen Unterfläche steht es auf fester Unterlage nur unsicher auf. Die Sitzfläche des in England üblichen Geräts ist recht zweckentsprechend, das Fehlen eigener Handhaben dagegen beschwerlich. Andere, aus Fayence hergestellte Geräte sind runde Schüsseln mit hohlem Stiel, der mit seiner freien Oeffnung so hoch ragt, daß ein einfacher Gummikappenverschluß ausreicht (Fig. 253); oder sie sind aus Email gefertigt, als sehr einfache und wohlfeile, dauerhafte Geräte, die jedoch nur geringe Bequemlichkeit darbieten (Fig. 254). Wieder andere Bettschüsseln sind aus Weißblech; auch der Verschluß des Stieles besteht bei ihnen aus einer aus Blech gearbeiteten Kappe (Fig. 255).

Gerät so an Ort und Stelle, also unter den Körper des Kranken zu bringen, daß dieser möglichst wenig durch die Manipulation gequält wird; dazu kommt noch die richtige Unterstützung des Körpers bei dem eigentlichen Akte der Defäkation. Bei der Unzahl der verschiedenen Formen von Bettschüsseln und Steckbecken ist die Art des Unterschiebens zum Teil durch die eigenartige Gestalt des gerade zur Verwendung kommenden Gerätes gegeben; die wesentlichste Regel dabei ist die, das Gerät von vorne her, also vom Fußende des Bettes her, in der

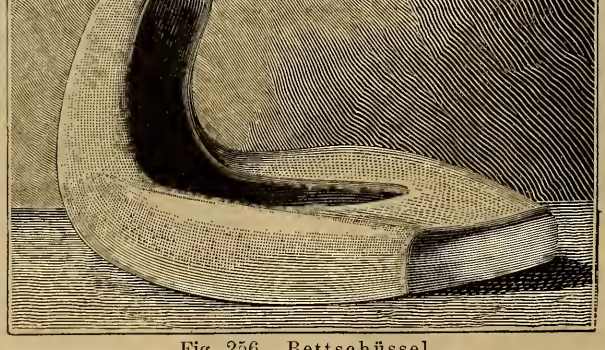


Fig. 256. Bettschüssel.

Mittellinie des Körpers dem Kranken unterzuschieben, eine Maßnahme, die sehr wesentlich dadurch erleichtert wird, daß der Kranke, wenn möglich selbstthätig oder durch eine zweite Person unterstützt, mit der Mitte seines Körpers sich ein wenig anhebt oder angehoben wird, was alles übrigens auch eine einzige Person mit der freibleibenden einen Hand bei ausreichender Uebung und Geschicklichkeit bewerkstelligen kann. Ist dieses Anheben aus irgend welchen Gründen nicht ausführbar, so ist es immer noch von Vorteil, wenn der Kranke sich ein wenig auf die eine Seite dreht, wozu weniger Kraft gehört als zum Emporheben, und dann das Gerät in der erwähnten Weise

Fig. 257. Bettschüssel.

Fig. 256, 257. Besondere Formen von Porzellan-Bettschüsseln sind auf das gleichzeitige Auffangen von Urin bei männlichen Kranken berechnet. Sie erreichen das am einfachsten durch eine schiffskielartige Aufwärtsstülpung des Vorderteils (Fig. 256). Auch die von Dr. med. OPPENHEIM konstruierte Bettschüssel ist nur für Männer bestimmt und soll während der Defäkation gleichzeitig den Urin auffangen; sie trägt hierfür eine besondere, kleine Abteilung (Fig. 257). Das Gerät ist nur mit Vorteil verwendbar, wenn es in seinen Maßen für den betreffenden Kranken passend ist.

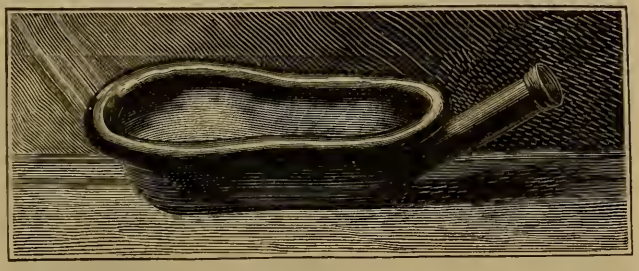


Fig. 258. Bettschüssel. Das Gerät ist für die gleichzeitige Aufnahme von Faeces und Urin bestimmt. Entsprechend dieser doppelten Aufgabe hat der Rand eine ovale in der Mitte eingezogene und hinten breiter als vorn gestaltete Form, welche an den sogenannten Bidets allgemein bekannt ist; das Gerät wird, da hierzu noch der als Handhabe und als Ausgußrohr dienende Stiel hinzukommt, seiner äußeren Erscheinung entsprechend, vulgär als „Violine" bezeichnet.

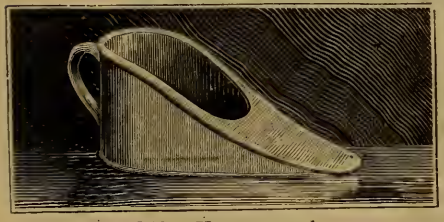


Fig. 259. Unterstecher.

Fig. 260. Unterstecher.

Fig. 259, 260. Das nicht unzweckmäßige, aus Porzellan gefertigte Gerät ist in seinem vorderen engen Teile sehr schwer rein zu halten. Es läßt sich jedoch bei sehr schweren Körpern und bei Kranken, die nicht viel bewegt werden dürfen, mit Vorteil verwenden.

Die größeren Exemplare mit ebener Bodenfläche (Fig. 259) sind auch für die Defäkation bestimmt; die ganz kleinen Unterstecher mit abgerundeten Kanten (Fig. 260) dagegen ausschließlich nur für die Harnaufnahme.

untergeschoben wird. Bei Kindern und bei leichten Personen würden demnach die eigentlichen Bettschüsseln, also Geräte, welche rund herum in ihrem ganzen Umfange überall die gleiche, wenn auch nur eine geringe Höhe haben, zur Verwendung kommen können, da auf diesen, wenn sie einmal unter den Körper gebracht sind, ein festes und gleichmäßiges Liegen ermöglicht ist; bei schweren und unbeholfenen Personen würden dagegen die sogenannten Steckbecken und Unterstecher mehr

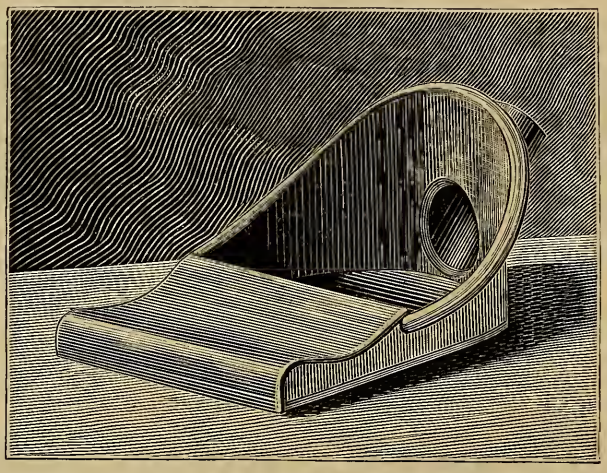


Fig. 261. Steckbecken.

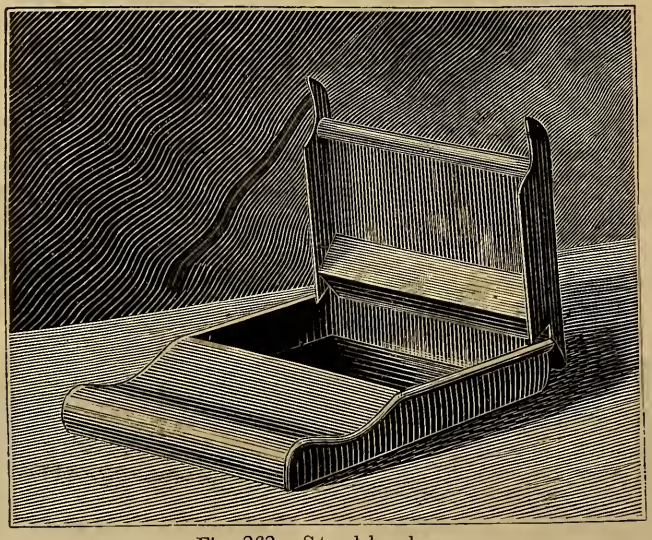


Fig. 262. Steckbecken.

Fig. 261, 262. Die von Dr. med. EISFELD angegebenen Steckbecken lassen die Kreuzbeingegend auf einer dieser Körperform entsprechenden vorderen konkaven Fläche aufruhen. Diese Steckbecken sind entweder offene (Fig. 261) oder durch einen aufstellbaren Deckel geschlossene (Fig. 262), dessen vordere Kante, wenn er hochgestellt ist, beim Gebrauche als Stütze für die Oberschenkel dient.

angebracht sein, welche davon ihren Namen haben, daß sie nach der einen, und zwar nach der beim Gebrauche dem Kopfende des Kranken zugekehrten Seite hin, flach abfallen, in ihrem Durchschnitt also eine keilförmige Gestalt besitzen und bei

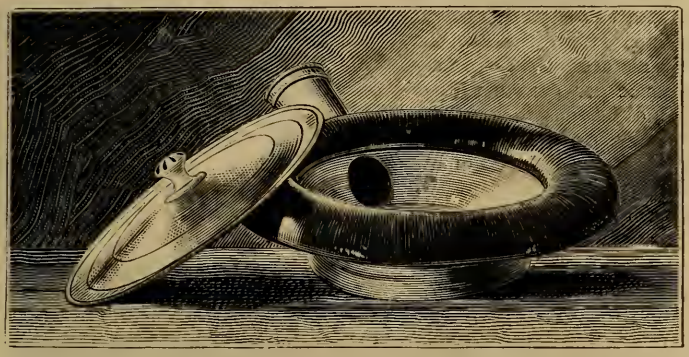


Fig. 263. Bettschüssel.

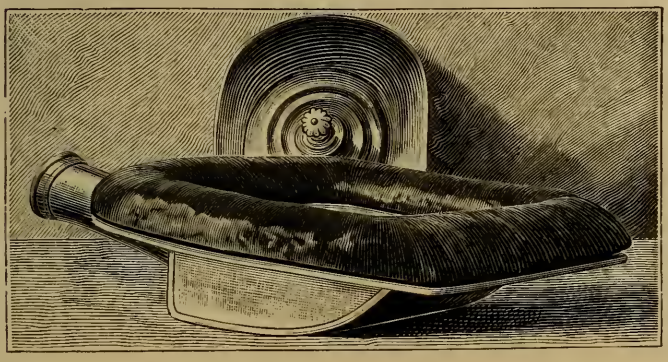


Fig. 264. Bettschüssel.

Fig. 265. Bettschüssel.

Fig. 263, 264, 265. Die Sitzfläche der kreisrunden (Fig. 263) oder querovalen (Fig. 265) oder viereckigen (Fig. 264) Geräte ist mit einer Polsterung versehen, die mit einem lackierten Glanzlederüberzug überdeckt ist. Der Ueberzug ist am Geräte angebracht und nicht auswechselbar, läßt sich jedoch bequem abwaschen und reinigen und stellt eine einfache und wohlfeile Form einer weichen Sitzfläche am Steckbecken dar.

denen gar kein oder doch nur ein sehr mäßiges Anheben des Kranken nötig ist, da die Analöffnung, wenn bei gespreizten Beinen die Kniee hochgestellt werden, genügend weit nach oben sich befindet, um das Gerät mit seinem vorderen, niedrigen, zugeschärften Teile ausreichend vordringen zu lassen, so daß die Mastdarmöffnung über den Hohlraum des Steckbeckens zu liegen kommt. Diese Hochstellung der Knie bei gespreizten Beinen ist die erste Voraussetzung sowohl für die Unterbringung des Gerätes als auch für den Akt selber. Allerdings trägt diese Position dazu bei, das Unbequeme der ganzen Situation einer Defäkation in einer solchen Körperlage zu mehren; es ist das überhaupt eine der wichtigsten, aber in zweckmäßiger Weise auch am schwierigsten zu beeinflussenden Aufgaben der ganzen Krankenpflege, die Defäkation in horizontaler Lage zu erleichtern; denn zweifellos ist diese ungewohnte Körperhaltung für jeden bettlägerigen Kranken die Ursache erheblich stärkerer Anstrengung bei diesem Akte, als normaler Weise für ihn nötig ist, und viele

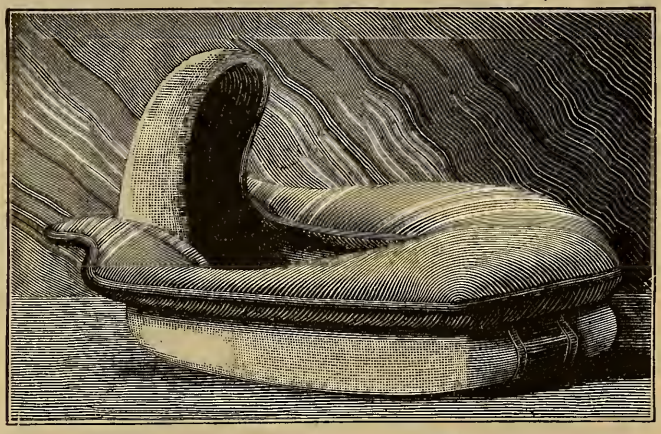


Fig. 266. Steckbecken. Ein der Form der Sitzfläche genau angepaßtes Gummiluftkissen bedeckt an diesen Geräten die Sitzfläche und läßt den Kranken weich aufruhen. Das Luftkissen ist abnehmbar und kann ausgewechselt werden.

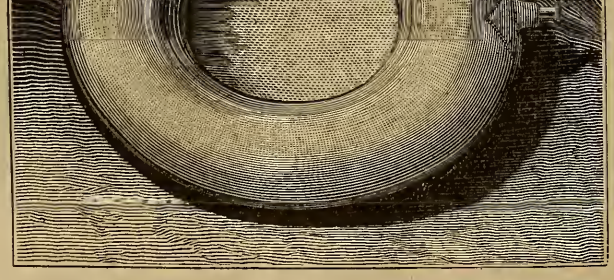


Fig. 267. Bettschüssel. Das Gerät stellt ein Gummiluftkissen dar, dessen centrale Oeffnung unten durch eine Gummifläche abgeschlossen ist. Es ist bei sehr empfindlichen Patienten ausnahmsweise anwendbar; seine sehr schwierige Reinigung verbietet einen ausgedehnten Gebrauch.

Personen sind überhaupt nicht imstande, in dieser Position ihre Defäkation zu vollziehen. Wo es daher irgend möglich ist, wird man gut thun, den Oberkörper des Kranken möglichst aufzuheben und zu unterstützen, so daß er wenigstens annähernd in eine sitzende Stellung gebracht wird, wenn das auch nicht immer angängig ist, zumal nicht bei sehr fettleibigen Personen, und wenn auf alle Fälle auch immer die nicht viel in ihrer Lage veränderten unteren Extremitäten einer stärkeren Emporhebung des Oberkörpers im Wege sind. Ueberall da, wo man diese Erleichterung der Defäkation durch ein Emporheben des Oberkörpers vornehmen kann, ist es nötig, nicht Steckbecken, sondern Bettschüsseln zur Verwendung gelangen zu lassen, denn der Kranke sitzt dann direkt auf dem Gerät und daher muß dieses eine gleichförmige und einem solchen Sitze entsprechende Oberfläche haben.

Aber auch sonst, wenn der Körper in der horizontalen Lage bleibt, liegt der Kranke auf der Bettschüssel auf, und der obere Rand des Gerätes ist daher nach Form und Gestalt wie nach Material nicht ohne Bedeutung für ihn. Die mannigfachsten und verschiedenartigsten Konstruktionen, wie sie besonders auch von Aerzten angegeben sind, suchen diese Oberfläche der Steckbecken der betreffenden Körperform möglichst anzupassen, damit der Druck an dem auf dem harten Geräte liegenden Körper möglichst wenig zur Geltung kommt; doch scheitern diese Versuche schon an den so sehr ausgeprägten Verschiedenheiten der Körperform der einzelnen Kranken. Zum Teil gehindert wird der Kontakt zwischen Gerät und Körper durch die besonders an Metallgeräten übliche und vielfach auch sonst angebrachte Umkleidung des oberen Randes mit einem gepolsterten Lederkranze, dessen Oberfläche lackiert ist; noch viel zweckmäßiger sind die ganz neuerdings konstruierten Steckbecken mit darüber gelegten und dem Gerät angepaßten Luftkissen; nur daß allen diesen Einrichtungen die Schwierigkeit anhaftet, sie ausreichend zu reinigen.

Man ist daher dazu gekommen, Einrichtungen zu treffen, welche es ermöglichen, daß die Bettschüssel überhaupt nicht in direkte Berührung mit dem Körper des Kranken kommt, daß sie also nicht mitten zwischen Matratze und Patient hineingeschoben wird, sondern daß für den Zweck der Defäkation der unterhalb des Beckens des Kranken befindliche Raum der Matratze in Fortfall gebracht wird und hier ein zur Aufnahme der Faeces geeignetes, nun natürlich gar nicht erst besonders gestaltetes oder irgend welcher Körperform angepaßtes Gerät Platz findet. Sehr zweckmäßige, aber gleichzeitig auch sehr kostbare und daher kaum zur allgemeinen Verwendung kommende mechanische Bettgestelle besorgen dies in vollendeter Weise, indem auch gleichzeitig die Matratze in ihrem oberen Teile nach der Höhe sich emporhebt, während das untere Ende herabsinkt, und so der Kranke ganz

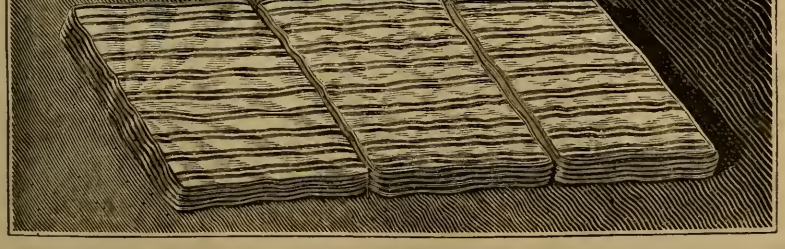


Fig. 268. Dreiteilige Matratze. Zu dreiteiligen Matratzen kann jede beliebige Füllung verwendet werden; am besten ist die mit Roßhaar. Zweckmäßig ist, die Matratze in drei gleiche Drittel zu zerlegen und nicht etwa das mittlere Drittel schmäler zu gestalten, da die einzelnen Teile so beliebig mit einander vertauscht werden können und nach einander als mittleres, am meisten in Anspruch genommenes Drittel dienen können. Ueberall, wo dreiteilige Matratzen zur Verwendung kommen, muß das Bettgestell so gewählt werden, daß die seitliche Herausziehnng des mittleren Matratzenstückes nicht durch die seitliche Wand des Bettgestelles behindert wird.

passiv und ohne besonderes Zuthun in die sitzende Position gebracht wird. Doch sind das Geräte, welche nur da, wo die Krankenpflege mit dem allerdings überall erwünschten Komfort vor sich gehen kann, in Anwendung kommen werden. Das einfachste für den in Rede stehenden Zweck sind die auch schon an anderer Stelle erwähnten sogenannten dreiteiligen Matratzen, Polster, wie jede andere Matratze, nur daß der mittelste Teil für sich allein gearbeitet ist und nach der Seite hin herausgezogen werden kann, an dessen Stelle dann, ebenfalls von der Seite her, die Bettschüssel unter den Kranken geschoben wird. Außerdem giebt es die verschiedenartigsten Vorrichtungen an den eben erwähnten mechanischen Betten, bei denen dann ein nur kleiner, unter den Nates des Kranken befindlicher Teil der Matratze nach unten hin herausgezogen und an seine Stelle von unten her ein Geschirr eingebracht wird. Alle diese Maßnahmen haben jedoch den Uebelstand, daß die Ordnung der Bettwäsche, durch welche hindurch gleichfalls ein Weg geschaffen werden muß, Schwierigkeiten macht, und daß die benachbarten Matratzenteile leicht einer Beschmutzung unterliegen, deren Behebung dann mit Störungen für den Kranken verknüpft ist. Die Technik der Defäkation in der Bettlage ist noch keineswegs zu dem wünschenswerten Grade der Vervollkommnung gelangt.

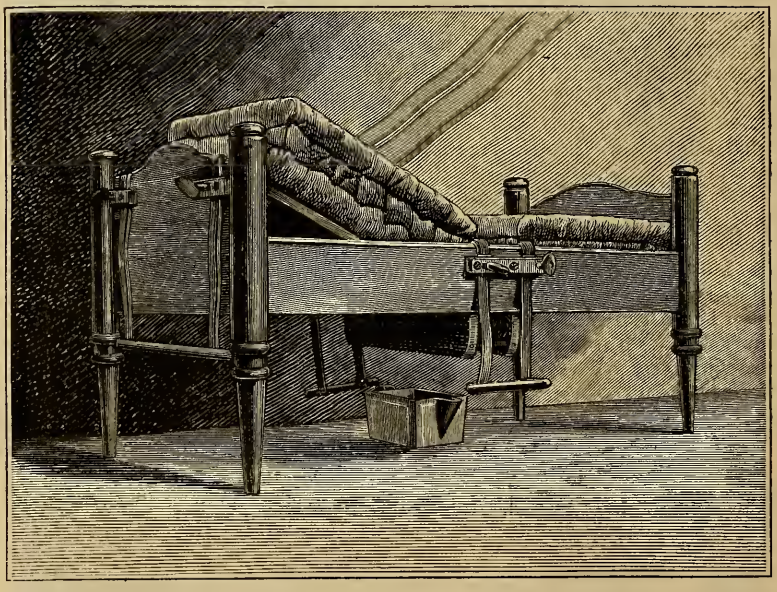


Fig. 269. Mechanisches Krankenbett. Die von MÜLLER angegebene, sehr einfache Vorrichtung für die Defäkation von Kranken in der Bettlage besteht darin, daß unter Verwendung einer dreiteiligen Matratze der hölzerne Bettboden in gleichfalls drei Drittel geteilt ist, von welchem nur das dem Fußende entsprechende fest eingefügt ist, das mittlere Drittel dagegen sich frei nach unten bewegen läßt, während das zum Kopfende gehörige Drittel um seine vordere, an Scharnieren befestigte Kante nach oben hin drehbar ist. Das mittlere Drittel des Bettbodens ist jederseits durch je zwei Lederriemen befestigt, welche über die obere Bettkante fort außen an den Seitenwänden des Bettes herunterhängen und hier durch Oesen hindurchgehen, in welchen sie mittels Schrauben fixiert werden können. Soll eine Defäkation geschehen, so wird nach Lösen der beiderseitigen Schrauben das mittlere Drittel mitsamt dem Bettboden, und zwar beiderseits vom Kranken, nach unten gedrückt, dann unter dem Bett die Matratze entfernt, durch eine Bettschüssel ersetzt und wieder unter den Kranken gebracht. In gleicher Weise wie an den Seitenwänden des Bettes befinden sich an der äußeren Kopfwand Lederriemen, welche an der oberen Kante des Bettbodens befestigt sind und eine mäßige Aufrichtung des Kopfendes der Matratze gestatten. Die zwar primitive, aber leicht herzustellende Einrichtung kann häufig komplizierte und kostspielige Krankenbetten mit Vorteil ersetzen.

Ein anderes, ebenfalls sonst, zumal in Kinderstuben, nicht selten auch in gesunden Tagen übliches Gerät ist das Zimmerklosett, dessen Hauptbestandteil, der innere Eimer, gewöhnlich aus Porzellan zu bestehen pflegt, wenn auch andere Materialien, vor allem Metall, hierzu dienen. Eine gewisse Bedeutung haben diese Zimmerklosetts bei solchen Kranken, welche in der Lage sind, das Bett, nicht aber das Zimmer zu verlassen, oder die im Bett auf keine Weise in der dortigen unbequemen Position ihre Defäkation vollziehen können. Die Zimmerklosetts, welche sich sonst von anderen

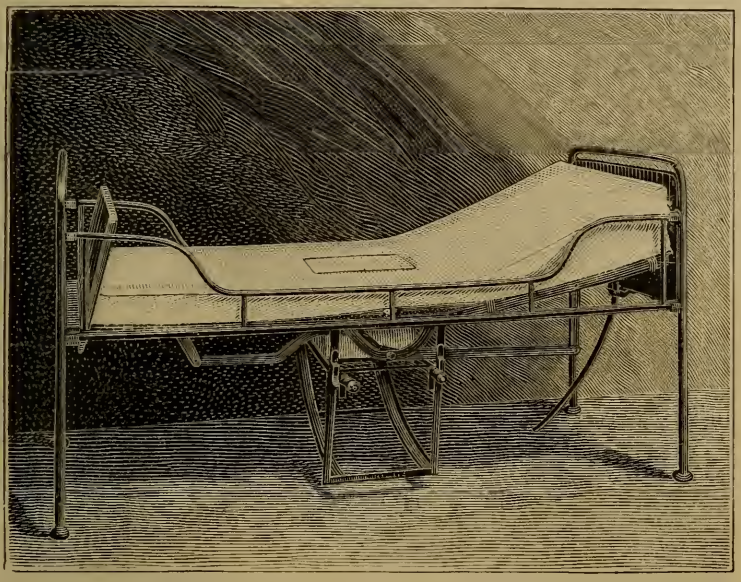


Fig. 270. Mechanisches Krankenbett.

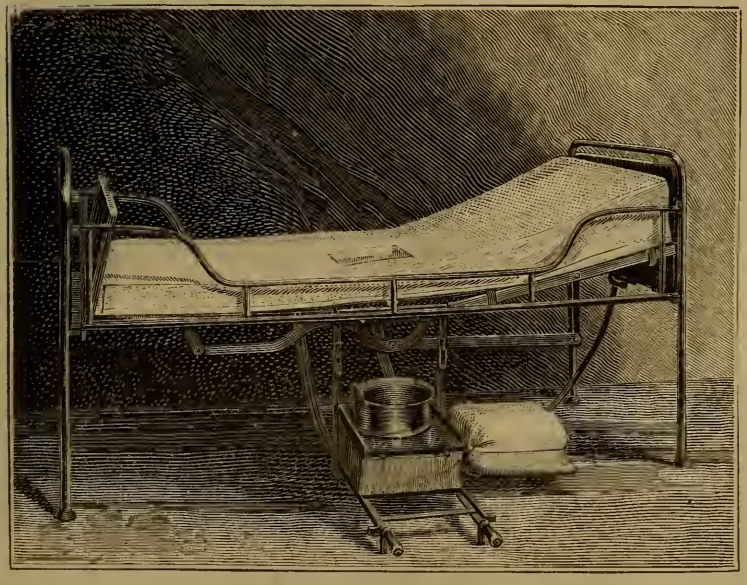


Fig. 271. Mechanisches Krankenbett.

nicht unterscheiden, haben eigentlich nur eine Indikation zu erfüllen: die unangenehme Rückwirkung der Auswurfsstoffe, welche durch deren vorübergehenden Aufenthalt im Zimmer entstehen könnte, zu verhindern. Selbstverständlich ist ein solches Gerät auf keinen Fall dauernd im Krankenzimmer zu belassen; es heißt Zimmerklosett nicht etwa darum, weil es sich dauernd im Zimmer aufhielte und einen Bestandteil von dessen Mobilien bildete, sondern nur weil es vorübergehend zum Zwecke der Benutzung in ein Zimmer hineingebracht werden kann. Aber da selbst bei vorhandener besonderer Wartung unmittelbar nach geschehenem Akte die Pflegerin zunächst mit der Person des Kranken sich zu beschäftigen hat, so vergeht beim besten Willen, selbst bei sorgfältiger Beachtung der Notwendigkeit einer möglichst schnellen Herausschaffung des gebrauchten Gerätes aus dem Krankenzimmer, immer eine mehr oder minder lange Zeit, in der es in unmittelbarer Nähe des Kranken sich befindet; und zu diesem Behufe ist durch die Einrichtung des Gerätes Sorge zu tragen, daß keinerlei Ausdünstungen das Zimmer verunreinigen. Es sind auch hier mannigfache Vorrichtungen zu diesem Zwecke geschaffen, von denen sich die Torfstreuklosetts einer besonderen Vorliebe erfreuen; sobald nach geschehenem Gebrauche der Deckel des Klosetts wieder geschlossen wird, fällt eine abgemessene Menge dieser desinfizierenden und desodorierenden Substanz auf die Faeces und überdeckt sie ganz; eine Vorrichtung, die übrigens auch für Steckbecken getroffen ist, wo die Torfstreu von der Seite her durch Lösen einer Feder mit ziemlicher Vehemenz über den ganzen

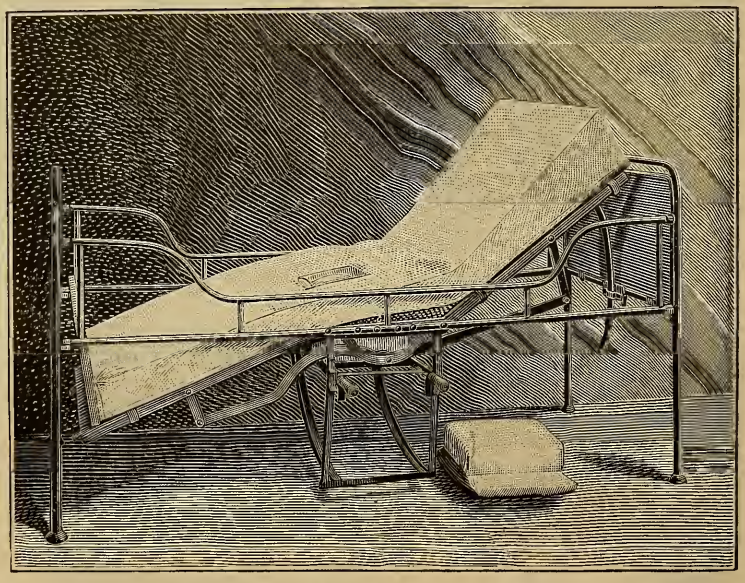


Fig. 272. Mechanisches Krankenbett.

Fig. 270, 271, 272. Bei dem von REGELIN konstruierten und von Dr. med. MENDELSOHN eingeführten mechanischen Bette (Fig. 270) ruht der gesondert hergestellte, quadratische, genau eingepaßte centrale Teil der Matratze, welcher ganz und gar herausnehmbar ist (Fig. 271, 272), auf einem Schlitten, der an zwei Handhaben von einer der Bettseiten her sich herabsenken und seitlich herausfahren läßt (Fig. 271). Hier kann ihm das Mittelstück der Matratze entnommen und durch eine gleich hohe eingepaßte Bettschüssel ersetzt werden. Mit dieser beladen wird der Schlitten wieder an Ort und Stelle gebracht (Fig. 272). Außerdem sorgt eine unter dem Bette angebrachte mechanische Vorrichtung dafür, daß, wenn an der äußeren Bettwand des Kopfendes eine Schraube gelockert wird, sich in einfachster Weise von hinten her das obere Drittel der Matratze nach oben erheben läßt, während gleichzeitig das untere Drittel selbstthätig in entsprechendem Maße nach unten sinkt, so daß der Kranke ohne sein Dazuthun in eine mehr oder minder aufrechte und, wenn er es wünscht, gänzlich sitzende Position gebracht wird (Fig. 272). Die aufgerichtete Matratze läßt sich in jeder Lage feststellen.

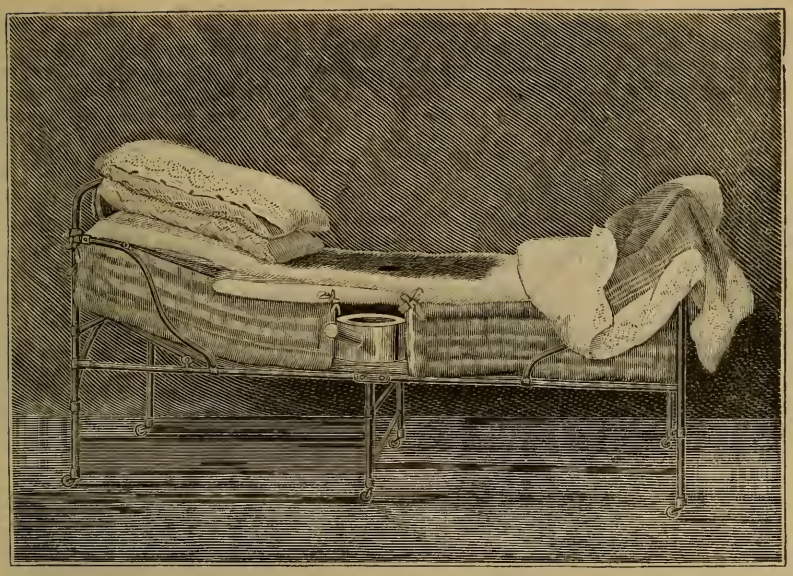


Fig. 273. Trockenbett. Das von STUTTGARDTER konstruierte und von Prof. Dr. med. v. ZIEMMSSEN eingeführte Trockenbett ist, zumal für unreinliche Kranke, sowohl in Hinsicht der Einfachheit der Konstruktion als der Sicherheit des Erfolges mustergiltig; es können Kinder mit Incontinentia urinae et alvi jahrelang darauf liegen, ohne daß Entzündungen oder Dekubitus entsteht. Das wesentlichste daran ist ein in der Mitte angebrachtes feines Gitter aus Roßhaar, unter welchem entsprechende, aus Gummistoff, Kissen und sonstigen Bettstücken bestehende Unterlagen sich befinden. Da Roßhaar nicht nur das vortrefflichste Polsterungsmaterial ist, sondern für den hier in Rede stehenden Zweck die besonders wertvolle Eigenschaft hat, keine Flüssigkeit aufzusaugen, so fließen alle auf das Roßhaargitter auftreffenden Ausscheidungen durch dieses hindurch, um so mehr als es elastisch ist und durch die Schwere des Körpers trichterförmig eingestülpt wird. Daß das nicht in zu starkem Maße geschieht, wird durch eine an allen vier Ecken befindliche Aufhängung des Roßhaargitters an einem zwischen die Matratze eingeschobenen Holzgestell bewirkt, welches auch die untergestellte Bettschüssel trägt.

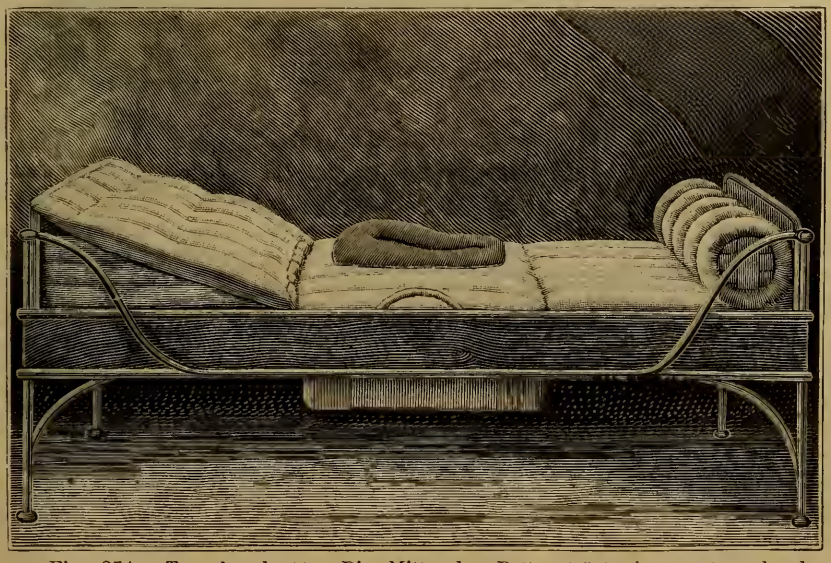


Fig. 274. Trockenbett. Die Mitte des Bettes trägt einen entsprechend ge-

stalteten Ausschnitt, dessen oberer Rand durch ein Luftkissen bedeckt wird. In einem an der Unterseite des Bettes angebrachten und ausziehbaren Kasten befindet sich die unter der centralen Oeffnung stehende Bettschüssel, während beiderseits von dieser halbkreisförmige, geschlossene Metallbehältnisse liegen, welche von Zeit zu Zeit mit warmem Wasser gefüllt werden und so, bei der in der Matratze dauernd vorhandenen Oeffnung, die Innentemperatur des Bettes warm erhalten sollen. Das bisher noch wenig erprobte Gerät dürfte bei Incontinentia alvi etc. angemessene Dienste leisten.

Boden des Steckbeckens hinübergestreut wird; nur daß hier das plötzliche und erhebliche Geräusch und die mit dem Schnellen der Feder verbundene Erschütterung den Kranken erheblich erschrecken und bei schwer erkrankten oder sehr empfindlichen Personen den Gebrauch solcher Geräte ganz verbieten kann. Eine sehr einfache und primitive, aber darum keineswegs unzweckmäßige Vorrichtung, den üblen Geruch eines Zimmerklosetts zurückzuhalten, bildet der Wasserverschluß, bei dem der Deckel, welcher den Eimer überdeckt, größer ist als dieser und rundherum einen etwas nach abwärts gebogenen Rand trägt; dieser Rand taucht in eine ringförmige, in das Sitzbrett oder in die obere Fläche des Eimers eingegrabene Rinne, in welcher sich Wasser befindet, und bildet so einen völligen und luftdichten Verschluß.

Fig. 275. Trockenbett. Das von Dr. med. SANDER angegebene Bettgestell für unreinliche Kranke besteht aus einem großen, viereckigen, an der einen Seite in deren oberer Hälfte aufklappbarem Holzkasten; auch der Boden ist aus Holz. Auf ihm liegt eine Gummidecke auf, um das Hindurchträufeln von Harn durch den Holzboden zu verhüten. Das ganze Bett wird mit Moos erfüllt, welches Material vor der ebenfalls zur Anwendung kommenden Holzwolle neben der beiden Stoffen zukommenden großen Aufsaugefähigkeit den Vorzug der Elasticität voraus hat. Der Kranke darf nur kurze Hemden haben, welche die Nates freilassen; er muß mit diesen gewissermaßen im Moose liegen. Das Moos ist regelmäßig zu erneuern, doch läßt sich das verunreinigte Material wieder auswaschen und verwenden.

Schließlich haben auch psychische Einwirkungen einen gar nicht ganz zu unterschätzenden Einfluß auf den Ablauf oder auf den Eintritt einer ausreichenden De-

fäkation; wenn berücksichtigt wird, daß auch hier vielfache psychische Hemmungen und Auslösungen obwalten, die insbesondere eintreten, wenn die Aufmerksamkeit besonders stark nach anderer Richtung hin in Anspruch genommen wird, und die auch oft schon wirksam werden, wenn irgend eine lange bestehende Gewohnheit bei der Vornahme der Defäkation nun geändert werden oder in Fortfall kommen soll, Schwierigkeiten, die es oft überhaupt unmöglich machen, eigene Krankenpflegegeräte im Bette des Kranken zu verwenden oder auch nur Zimmerklosetts benutzen zu lassen, so wird aus alledem ebenfalls entnommen werden können, daß auch in diesem Sinne den Heilmitteln der Krankenpflege eine thatsächliche therapeutische Wirkung auf die Stuhlentleerung zugesprochen werden darf; eine Wirkung, die sich zwar nicht so exakt übersehen und analysieren läßt wie die anderen hier zur Geltung kommenden Einflüsse und Zusammenhänge, deren thatsächliches Vorhandensein jedoch die klinische Beobachtung zweifellos festgestellt hat.

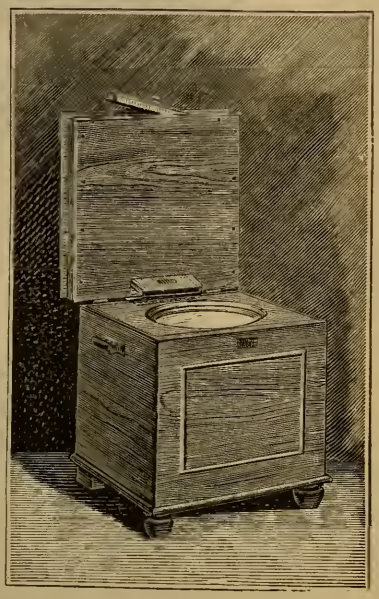


Fig. 276. Zimmerklosett. Der kastenförmige Deckel ist mit Torfstreupulver angefüllt, von welchem bei jedem Schließen selbstthätig eine ausreichende Menge in das Innere des Eimers hinabfällt.

Zu diesen psychischen Ablenkungen gehört in erster Linie das Lesen während der Defäkation, das sehr viele Personen aus gesunden Tagen her als eine, auch in der Krankheit schwer oder gar nicht ablegbare Angewohnheit besitzen und das sehr geeignet ist, die Aufmerksamkeit unter Umständen in solchem Grade abzulenken, daß daraus Verzögerungen und hier und da vielleicht auch Vereitelungen der Defäkation zustande kommen. Das kann um so eher der Fall werden, wenn auch weitere Momente der Ablenkung noch dadurch hinzutreten, daß das Halten und Balancieren größerer, eingebundener und schwerer Bücher in stärkerem Maße Aufmerksamkeit in Anspruch nimmt und diese

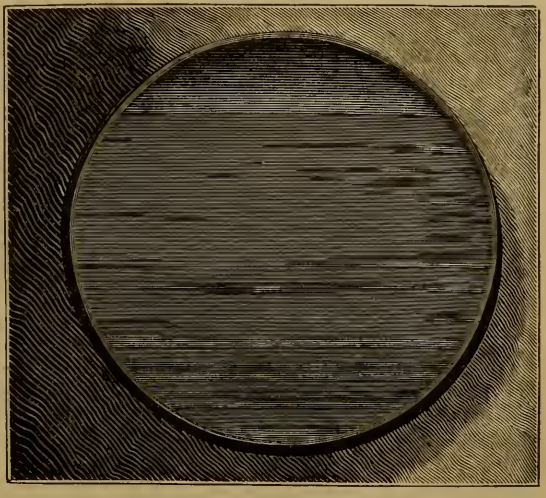


Fig. 277. Verschlußdeckel.

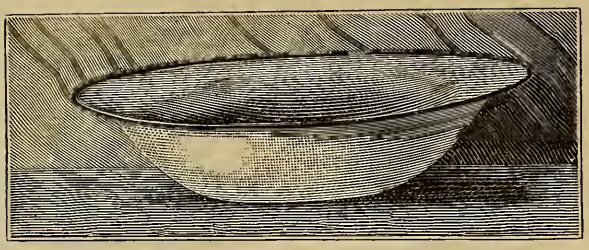


Fig. 278. Verschlußdeekel.

Fig. 277, 278. Die auf einem Metallrahmen nach Art eines Trommelfelles ausgespannten sehr elastischen Gummischeiben (Fig. 277) passen auf ein jedes Gefäß. Wenn sie auf ein solches gelegt und in der Mitte stark eingedrückt werden, so bleibt der eingedrückte Teil der Gummischeibe in der Tiefe stehen (Fig. 278), und der Verschluß ist durch Ansaugung ein vollkommener.

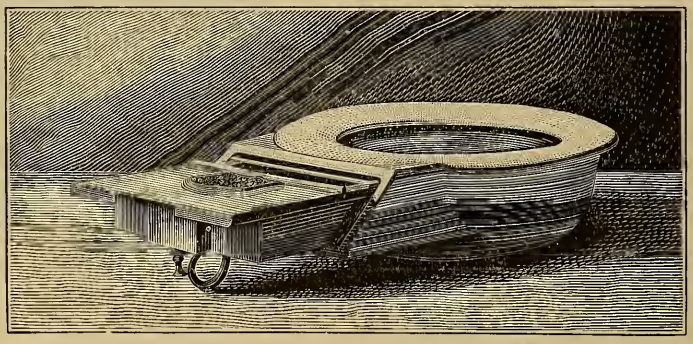


Fig. 279. Bettschüssel. An dem aus Email und Metall gefertigten Gerät ist der seitliche metallene Kasten zur Anfüllung mit Torfstreupulver bestimmt. Nach Lösung der unter ihm angebrachten Feder schnellt von der äußeren Seitenwand des Kastens her eine Metallscheibe nach dem Steckbecken hin und überschüttet so den Inhalt der Bettschüssel mit dem Torfstreupulver.

von dem Akte der Defäkation ablenkt. Auch hinsichtlich des Tabakrauchens während der Defäkation von seiten solcher Patienten, denen es an sich gestattet ist, können ähnliche Zusammenhänge wirksam werden. Im höchsten Maße aber ist das der Fall durch die Gegenwart dritter Personen im Zimmer, während der Kranke seine Stuhlentleerung vorzunehmen versucht. Nicht nur daß hier durch Gespräche, oder durch das Ab- und Zugehen und das sonstige Hantieren der Umgebung des Kranken seine Aufmerksamkeit abgezogen wird, tritt vor Allem das sehr erklärliche psychische Moment des Genierens vor den Anwesenden, wie sehr diese dem Kranken auch persönlich nahe stehen mögen, als psychische Hemmung in den Vordergrund und macht oft das Zustandekommen einer Stuhlentleerung, die sonst erfolgt wäre, ganz und gar unmöglich.

KAPITEL IX.

Die Wirkung auf die Harnentleerung.

Will man für die so wichtige Funktion einer ausreichenden Diurese in klinischem Betracht Maß und Beurteilung gewinnen, so kann immer nur diejenige Menge dafür als maßgebend erachtet werden, welche thatsächlich ausgeschieden und aus dem Körper eliminiert ist: die Gesamtfunktion der Diurese umfaßt daher nicht nur die Harnbildung und Abscheidung innerhalb der Nieren, sondern auch die thatsächliche Exkretion des Harns aus den Harnwegen. Dementsprechend sind bei der Einteilung dieser Gesamtfunktion in Teilaktionen zunächst sowohl die Momente zu berücksichtigen, welche auf die Harnbildung einwirken, als auch diejenigen, welche die Harnausscheidung aus den Harnwegen befördern: denn auch diese letztere hat einen gewissen Einfluß auf die Gesamtmenge des innerhalb eines einheitlichen Zeitraumes produzierten Harnes, ein Einfluß der in quantitativer Hinsicht allerdings zurücktritt hinter die anderen hier zur Geltung kommenden Einwirkungen, der aber dennoch in Beachtung gezogen zu werden verdient. Denn in demselben Zusammenhange, in welchem Versäumnisse in der therapeutischen Unterstützung der eigentlichen Expulsion der Fäcalmassen hindernd auf den Ablauf der Gesamtfunktion der Stuhlentleerung einwirken, wie sie aber dabei nicht nur das sonst mögliche Zustandekommen dieser Funktion in dem einzelnen Falle verhindern, sondern sogar für die Folge die Defäkation überhaupt hemmen und herabsetzen, so besteht auch hier ein ähnliches Verhältnis, indem unter sonst ganz gleichartigen Umständen eine seltene, verzögerte und übermäßig lange zurückgehaltene Austreibung des Harns aus der Blase auch die Gesamtmenge des Harns selber, welche in der Zeiteinheit produziert wird, herabsetzt und verringert. Es ist also auch hier eine ganz und gar nur der Beeinflussung durch die Heilmittel der Krankenpflege anheimfallende Teilaktion der Gesamtfunktion, welche diesen wesentlichen Einfluß ausübt; eine Teilaktion, deren therapeutische Inangriffnahme für gewöhnlich nicht die Beachtung findet, die sie beanspruchen muß. Sie ist ausschließlich und allein in ihrer Regelung den Heilmitteln der Krankenpflege unterworfen; die übrigen Teilaktionen sind das nur in minderem Maße, wenn sie auch immerhin zu einem bescheidenen Teile eine gewisse Beeinflussung durch hypurgische Mittel erfahren können.

Die Quantität der Harnbildung in den Nieren, welche in der Zeiteinheit vor sich geht, hängt im wesentlichen von zwei sie beeinflussenden Momenten ab; einmal von dem Maße der sekretorischen Funktion der Nierenepithelien, die als eine specifische aufzufassen ist und ebenso wie alle derartigen Einrichtungen im menschlichen Organismus unter nervösen Einflüssen steht und von diesen hinsichtlich der Intensität ihrer Leistungen abhängig ist; und außerdem von dem Blutdruck und der Blutgeschwindigkeit, welche in den Nierengefäßen herrschen, die

das Material, aus dem der Harn entnommen wird, den Nieren zuführen, und wobei je nach der Menge dieses dargebotenen Materials, die eben von der Blutgeschwindigkeit abhängig ist, und besonders nach dem Blutdrucke, der in den Gefäßen herrscht, und der als vis a tergo wirkt, sowohl der aus den Nierenepithelien, wie der in den Glomerulis abgesonderte Harn variiert. Diese beiden Teilaktionen, die Anregung der sekretorischen Thätigkeit der Nierenepithelien auf der einen Seite und dazu die Erhöhung von Blutdruck und Blutgeschwindigkeit, bilden denn auch in der Hauptsache die Angriffspunkte, an welchen die medikamentöse Beeinflussung der Diurese ansetzt; ob diese nun den Blutdruck im allgemeinen erhöht, wie durch die Digitalis, oder nur örtlich in der Niere, wie das beispielsweise die Nitrite thun; oder ob sie eine unmittelbare Einwirkung auf die absondernden Nierenepithelien oder auch deren Nerven ausübt, wofür als Typen das Kalomel und das Kalium aceticum dienen können. Wenn auch andere nebensächlichere und hier außer Erörterung bleibende Momente noch mitwirken, diesen beiden Teilaktionen wendet sich im wesentlichen die diuretische Therapie fast immer nur allein zu; und für ihre Beeinflussung besitzt sie in der That sowohl in medikamentösen als in andersartigen Heilmitteln sehr wirksame Möglichkeiten einer Hebung der Funktion der Harnbildung. Dagegen haben die hypurgischen Heilmittel gerade diesen beiden Teilaktionen gegenüber geringere Wirksamkeit, nur daß eben auch alle diejenigen Maßnahmen der Krankenpflege, welche als Tonica für das Herz gelten können und die als solche bereits bei der Darstellung der Wirksamkeit hypurgischer Heilmittel auf das Herz ihre Besprechung gefunden haben, indem sie direkt oder indirekt eine Steigerung des Blutdruckes und der Blutgeschwindigkeit herbeiführen oder doch wenigstens eine Herabsetzung dieser beiden Faktoren verhüten können, damit auch auf die Diurese günstige Einwirkungen ausüben.

Doch kann eine besondere Förderung und Unterstützung der Diurese, welche der Hypurgie zugehört und die durch eine Steigerung der zweiten Teilaktion, durch die Anregung der sekretorischen Funktion der Nierenepithelien, zustande kommt, von der Krankenpflege geleistet werden: durch die Zufuhr von Flüssigkeit in einer ausreichenden Menge dort, wo ohne diese Flüssigkeitszufuhr eine ausreichende Diurese nicht zu Stande käme. Denn auch hier wieder muß die oft genug außer acht gelassene Voraussetzung betont werden: daß ein Arzneikörper, welcher aus dem Organismus irgend etwas herausschaffen soll, immer nur dann wirken kann, wenn er genügendes Material hierzu vorfindet; ein Emeticum bei gänzlich leerem Magen zu geben, wäre sinnlos. So kommt es gar nicht selten vor, daß medikamentöse Diuretica ihre Wirkung einstellen, weil der betreffende Kranke keine genügende Zufuhr von Flüssigkeit erhält, eine Unterlassung, die außerordentlich verhängnisvoll werden und für sich zur Urämie führen kann. Denn die wichtigste Aufgabe der Nieren und das hauptsächlichste Ziel, zu welchem hin eine Steigerung der Diurese therapeutisch bewerkstelligt wird, ist die Ausfuhr der löslichen Endprodukte des Stoffwechsels aus dem Blute, eine Ausfuhr, die nur bei ausreichendem Vorhandensein der notwendigen Menge von Flüssigkeit, welche für sie das Lösungsmittel abgiebt, in einer genügenden und

vollkommenen Weise vor sich gehen kann. Die Möglichkeit aber, einem Kranken reichliche Mengen von Wasser beizubringen, hängt ganz und gar von dem einzelnen Krankheitszustande ab, davon, ob Oedeme oder Ascites da sind oder nicht, ob die Behinderung der Diurese auf einem mangelhaften Funktionieren des Herzens beruht oder ob sie in einer Affektion der Nieren selber ihren Grund hat, und von einer Reihe ähnlicher Umstände, deren eingehendere Erörterung Aufgabe der speciellen Therapie ist. Abgesehen hiervon aber ist es oft geboten, eine ausreichende Flüssigkeitsmenge einzuführen; oft sogar eine über die Norm große: denn die möglichste Durchspülung des Organismus, die reichliche Zufuhr von Wasser ist das einfachste und wirksamste Diureticum, das trotz seiner Einfachheit oft allein für den gewünschten Endeffekt ausreicht.

Wenn man bedenkt, daß diese therapeutische Indikation einer ausreichenden Flüssigkeitszufuhr nicht selten für bewußtlose und komatöse Patienten maßgebend wird, so ergiebt sich, daß die Beibringung einer genügenden Flüssigkeitsmenge eine Aufgabe gerade der Krankenpflege ist und keineswegs eine einfache und leichte. Und auch sonst ist die Einteilung und Darreichung der zu genießenden Flüssigkeitsmenge als ein somatisches Heilmittel der Krankenpflege mit diuretischem Effekt anzusehen, wie sehr dieses Heilmittel auch zum wesentlichen Teile bereits der Ernährungstherapie zugehört.

Hier verwischen sich mannigfach die trennenden Linien zwischen den einzelnen Disciplinen der Therapie; um so mehr als wegen der in ihnen enthaltenen Salze und ihrer besondere pharmakodynamische Einwirkungen ausübenden eigenartigen Bestandteile statt des einfachen Trinkwassers hier für gewöhnlich Mineralwässer zur Verwendung zu kommen pflegen, die schon mehr als medikamentöse Heilmittel anzusehen sind, wenn auch in vielen von ihnen der Wassergehalt eine wesentliche und oft sogar die hauptsächlichste Rolle beim Zustandekommen des therapeutischen Effekts spielt.

Mit Hilfe der regelmäßigen Entleerung der Harnblase führen die Krankenpflegeheilmittel diuretische Wirkungen in erheblichem Umfange herbei. Denn wird die richtige Entleerung der Blase versäumt, sammelt sich Harn über die Norm hinaus in ihr an, so ist die Konsequenz hiervon ein immer geringer werdender Zufluß von neuem Harn aus den Nieren her; es ist durch Beobachtungen festgestellt, daß unter sonst gleichen Bedingungen dasselbe Individuum nicht unbeträchtlich größere Mengen von Harn insgesamt entleerte, wenn es in kurzen Intervallen und häufig die einzelnen Blasenentleerungen vornahm, als bei nur seltenen Expulsionen des Harns innerhalb des gleichen Zeitraumes. Die Thatsache selber ist nachgewiesen und nicht anzuzweifeln; der Zusammenhang kann ein mehrfacher sein und resultiert aus mehreren ihn bedingenden Momenten.

Am einfachsten zu übersehen sind die rein mechanischen Momente der Behinderung, welche wirksam sein müssen, wenn die Harnblase stark oder übermäßig angefüllt ist. Die Harnwege stellen von den Harnkanälchen her bis zum Sphinkter der Blase einen einheitlichen langgestreckten Hohlraum dar, der zwar an der Uebergangsstelle der Ureteren in die Harnblase eine Art von klappenartigem Ventil besitzt, welches die Rückstauung hindern soll,

in welchem jedoch trotz dieser Vorrichtung eine Steigerung des Druckes in dem unteren Abschnitte des Hohlraumes, in der Blase, sich auch gleichzeitig in einer Drucksteigerung im oberen Teile der Harnwege geltend machen muß. Denn jede neu aus dem Ureter in die Harnblase abfließende kleinste Harnportion hat, um in dieses Reservoir überhaupt hineingelangen zu können, den in ihm herrschenden Druck zu überwinden; und so kommt es, daß bei einem sehr gesteigerten Drucke innerhalb der stark angefüllten Harnblase nur ein geringer Teil einer solchen Harnportion in diese übertreten kann, ein mit wachsendem Drucke dagegen immer größer werdender Rest im Ureter zurückbleiben muß. Je stärker aber die Ausdehnung und der Druck ist, welche im Ureter und damit auch in dem mit ihm kommunizierenden Nierenbecken und den Harnkanälchen herrschen, desto geringer wird die Harnabsonderung durch die Nieren; denn der zunehmende Druck lastet innerhalb der Harnkanälchen nicht nur unmittelbar auf den secernierenden Epithelien, sondern komprimiert im Nierenbecken auch die Nierenpapillen und die aus ihnen zutage tretenden Harnkanälchen und hemmt somit wiederum die Harnabsonderung.

Zu dem rein mechanischen Moment einer solchen Herabsetzung der Diurese infolge einer derartigen Rückstauung des Harns in den Harnwegen bei vernachlässigter und aufgeschobener Entleerung der Harnblase tritt unter diesen Verhältnissen noch eine zweite andersartige Behinderung dadurch hinzu, daß eine Verminderung des Gegendruckes in den Harnkanälchen die Blutzirkulation innerhalb der Niere begünstigt, eine Verstärkung dieses Gegendruckes dagegen sie herabsetzt. Da aber von dem Blutdruck und der Blutgeschwindigkeit innerhalb der Niere die Größe der Diurese direkt abhängt, so muß auch hierdurch diese eine Einschränkung erfahren und die Harnbildung absinken.

Sodann käme schließlich als ein dritter Zusammenhang der Behinderung die viel diskutierte, bisher aber immer noch nicht gänzlich klar gestellte Frage einer eventuellen Resorption von Flüssigkeit durch die Schleimhaut der Harnblase in Betracht. Denn wenn die Harnblase überhaupt das Vermögen hat, in ihr enthaltene Flüssigkeit zu resorbieren, so muß das natürlich bei nur selten erfolgender Entleerung der Harnblase in um so höherem Maße geschehen, als einmal, und besonders in größeren und ungewöhnlichen Mengen, Flüssigkeit lange Zeit hindurch innerhalb der Blase zurückgehalten ist, sodann aber auch bei stärkeren Anfüllungszuständen der Druck zwischen Blasencontentum und Blasenwandung mehr und mehr ansteigt und damit eine Resorption begünstigt wird. Mit einer solchen Resorption würde aber ein Teil des durch die Nieren bereits eliminierten Wassers wieder in den Körper zurückkehren, und damit die thatsächlich ausgeschiedene Harnmenge eine entsprechende Einbuße erleiden, die Diurese zum Absinken gelangen.

Bei diesem Zusammenhange der einzelnen Behinderungen müssen diejenigen Heilmittel der Krankenpflege, welche eine regelmäßige und in genügend kurzen Zwischenräumen vor sich gehende Entleerung der Harnblase herbeiführen, einen diuretischen Effekt ausüben. Diese Heilmittel sind somatischer und materieller Art; sie bestehen in allen den-

jenigen Handreichungen und in der Benutzung aller derjenigen Geräte, welche den Akt des Harnlassens dem Kranken erleichtern und in seiner gezwungenen Position ihm oft überhaupt erst ermöglichen. Auch hier kommt wieder in Betracht, daß eine notwendige Vornahme, wenn sie möglichst bequem gestaltet wird, von dem Kranken viel leichter und eher ausgeübt wird, als wenn solche Vorsorge unterbleibt oder etwa gar dem Patienten Belästigungen und Schmerzen daraus erwachsen.

Die in der Krankenpflege zur Aufnahme des Harns bestimmten Geräte sind für die allgemeine Verwendung aus Glas gefertigt. Ueber die Anwendungsweise der einfachen Uringläser ist nichts Besonderes zu sagen; sie werden dem Kranken so zurechtgestellt, daß er sie bequem erreichen kann, und müssen, wo ihr Ergreifen und ihre Handhabung ihm Schwierigkeiten machen könnte, jedesmal, wie oft auch ihr Gebrauch notwendig werden mag, ihm dargereicht und vorgehalten werden. Dabei müssen die für die Urinaufnahme bestimmten Gläser, da sie mit einer größeren Fläche ihrer Außenseite zu der empfindlichen Haut des Kranken in Berührung kommen oder doch wenigstens kommen können, zuvor erwärmt werden, ehe man sie darreicht; am einfachsten durch vorherige Anfüllung mit mäßig warmem Wasser; es genügt jedoch auch, die leeren Gläser, aber ohne daß sie dort mit dem Körper des Kranken in unmittelbare Berührung kommen, für kurze Zeit unter die Bettdecke zu halten und sie so ein wenig anzuwärmen.

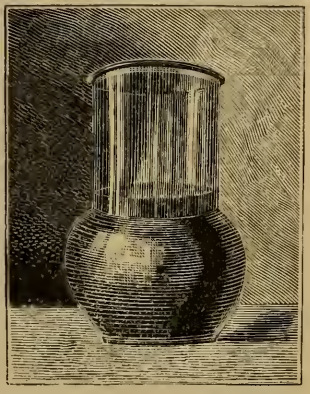


Fig. 280. Uringlas.

Fig. 281. Uringlas.

Fig. 282. Uringlas.

Fig. 280, 281, 282. Die in Krankenhäusern üblichen Uringläser (Fig. 280) sind von dem Kranken schwer zu handhaben, da sie bei relativ großer Circumferenz keinen besonderen Handgriff besitzen. Sie werden besser als große Schalen mit Henkel hergestellt (Fig. 282) oder in Becherform mit Ausguß (Fig. 281), der für die Entnahme von Urinproben zum Zwecke der Untersuchung vorteilhaft und bequem ist.

Die als Enten oder Glasenten bezeichneten Geräte sind zur Urinaufnahme innerhalb des Bettes selber eigens hergestellt und entsprechen in der That dieser Aufgabe in sehr vollkommener Weise durch die eigenartige Gestalt, welche sie haben. Denn es müssen Geräte sein, welche einen ausreichend weiten Hohlraum zur Aufnahme auch größerer Mengen Harnes besitzen, in den von oben her, also durch eine an der Oberseite befindliche Einflußöffnung, der Harn hineingelassen wird; bei alledem aber dürfen sie, was diesen Erfordernissen eigentlich widerspricht, doch nur eine im ganzen so unbeträchtliche Höhe haben, daß das ganze Gerät bequem zwischen die

Füße des Kranken unter die Bettdecke gesehoben werden kann, dort mit breiter Basis auf dem Bettboden aufzuliegen vermag, ohne umzufallen und dabei, was das wichtigste ist, in dieser Situation seine Einmündungsöffnung immer noch nur in einer derartigen Höhe über der Bettunterlage hat, daß das Orificium externum der männliehen wie der weibliehen Harnröhre bequem und ohne eine notwendig werdende Erhebung des Körpers des Kranken auf diese Einflußöffnung trifft. Füllt man ein solehes Gefäß dureh das Ansatzrohr, so kann man es flaeh hinlegen, ohne daß etwas ausfließt. Diese Betturinale aus Glas erfüllen alle diese Erfordernisse in reeht ausreiehender Weise; und das Material des Glases bietet seiner eigensten Besehaffenheit naeh noch die weiteren beiden Vorzüge dar, daß es bei seiner Durchsiehtigkeit die diagnostisch oft so überaus wiehtige Beurteilung des aufgesammelten Harnes ohne weiteres ermöglieht, und außerdem bei seiner großen Widerstandsfähigkeit gegen scharfe Substanzen eine minutiöse Säuberung der Geräte durch Chemikalien durchaus zuläßt. Solehe „Glasenten" werden aueh aus Porzellan und anderen Surrogaten hergestellt.

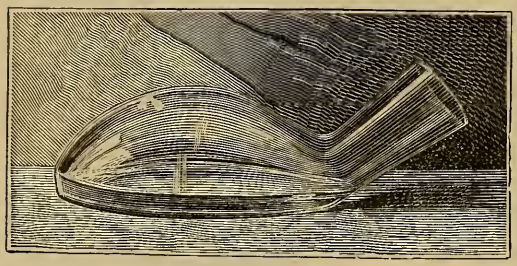


Fig. 283. Glasente.

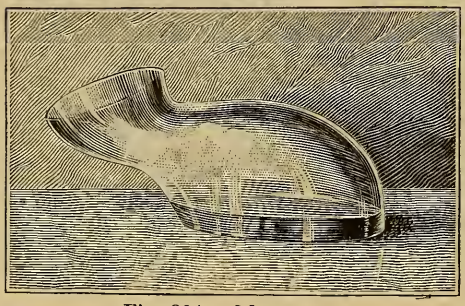


Fig. 284. Glasente.

Diese Harngeräte dürfen den Kranken, mehr noch wie die einfachen Uringläser, immer nur im erwärmten Zustande eingelegt werden, manchmal genügt es, wie sehon vorher angedeutet worden, daß man sie an einer, vom Körper des Kranken nicht selbst in Gebrauch gezogenen Stelle des Bettes einige Minuten vor der Inanspruchnahme unter die Bettdeeke bringt; zweekmäßig ist die mehrmalige, der Benutzung unmittelbar vorausgehende Ausspülung mit lauwarmem Wasser. Daß die peinlichste Sauberkeit zu herrschen hat, gerade bei Geräten, welche mit Auswurfsstoffen des Kranken angefüllt werden, ist eigentlich selbstverständlich; alsbald naeh jeder Benutzung müssen die Enten, und zwar außerhalb

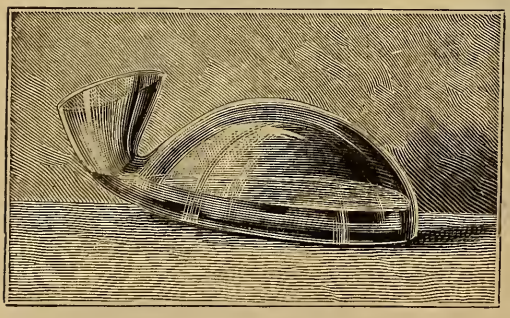


Fig. 285. Glasente.

Fig. 283, 284, 285. Die männlichen Glasenten (Fig. 283) tragen einen geraden cylindrischen Ansatz, dessen oberer Rand, was nicht bei allen Exemplaren der Fall ist, rund geschliffen sein muß. Die Ansatzstücke der weiblichen Enten sind verschieden geformt (Fig. 284, 285); für längeren Gebrauch empfiehlt es sich, ein Gerät auszuwählen, welches für den Kranken in seinen Maßen passend ist.

des Krankenzimmers, entleert und gesäubert werden, und das ganz besonders bei zersetztem Harne, da jeder Harn bei längerem Verweilen außerhalb des Körpers, zumal bei niederer Temperatur, Harnsäure und andere Krystalle ausfallen läßt. Und da dieses Ausfallen krystallinischer Elemente bei alkalischem Harne mit Not-

wendigkeit vor sich geht und besonders bei ammoniakalisch zersetztem Harne in großem Maße stattfindet, so ist je nach der Natur dieser Bildungen, welche den Innenwänden der betreffenden Gefäße sehr fest anhaften und oft nur mit Mühe von ihnen entfernt werden können, häufig heißes Wasser nicht ausreichend zur gänzlichen Reinigung, zumal deren ausgiebige Anwendung sich bei Glasgeräten der Gefahr des Zerspringens wegen verbietet; es muß dann die Reinigung, je nach der Art der festhaftenden Harnsedimente, entweder mit Sodalösung oder mit dünner Salzsäure erfolgen.

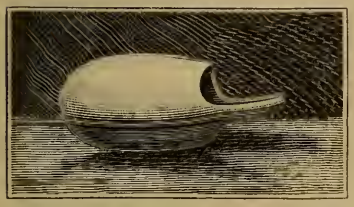


Fig. 286.

Fig. 287.

Fig. 286. Uringefäß. Das von Prof. Dr. med. SÄNGER angegebene Gerät ist aus Porzellan gefertigt und ausschließlich für das Harnlassen weiblicher Kranker in der Bettlage bestimmt. Es wird so unter die Kranke geschoben, daß es mit seinem schmalen, zugespitzten Teil zwischen die Nates zu liegen kommt.

Fig. 287. Uringefäß. Das aus Glas oder Porzellan gefertigte, ausschließlich nur für weibliche Kranke bestimmte Gerät wird nach dem gleichen Prinzip wie die Glasenten benutzt, die Handhabung jedoch ist leichter, da der oben angebrachte Handgriff und die vorn kielartig gestaltete Form des Geräts es leicht und bequem an Ort und Stelle schieben läßt.

Eine besondere Form von harnaufnehmenden Geräten sind die sogenannten Urinale, in der Hauptsache mehr oder minder langgestreekte, in den beiden anderen Dimensionen jedoch schmale Behältnisse, welche im großen und ganzen in den Raum hineinpassen, welchen, ohne daß sie besonders gespreizt zu werden brauchen, die Innenflächen der Oberschenkel beim Gehen, Sitzen oder Liegen zwischen sich frei lassen. Diese Behältnisse, welche die verschiedensten Größen haben, sind im wesentlichen Schläuche von relativ weitem Umfange, mit oberer Oeffnung und unterem Verschluß; der Verschluß kann ein definitiver sein oder aber

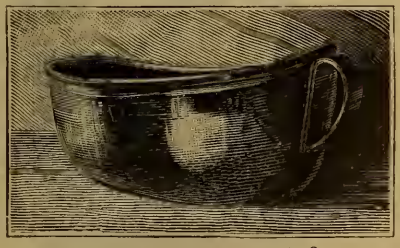


Fig. 288. Uringefäß.

Fig. 289. Uringefäß.

Fig. 288, 289. Für sehr empfindliche Kranke und ebenso auch bei ambulatorischem Gebrauch und auf der Reise lassen sich mit Vorteil aus festerem (Fig. 288) oder aus ganz weichem (Fig. 289) Gummimaterial hergestellte und mit Handgriff versehene Behältnisse verwenden, welche bei ihrer Nachgiebigkeit und Zusammendrückbarkeit in einer jeden Lage des Kranken für seine Urinentleerung gebraucht werden können und die zudem auf das Bequemste zusammengelegt und mitgeführt werden können.

er besteht aus einer Oeffnung, welche hermetisch verschließbar ist, auch hier wieder für gewöhnlich durch ein eingeschraubtes Verschlußstück, häufiger jedoch durch einen Hahn mit kurzem, nach unten gerichtetem Ausflußansatz, welcher erlaubt, daß eine im Innern des Behältnisses befindliche Flüssigkeit ohne weiteres

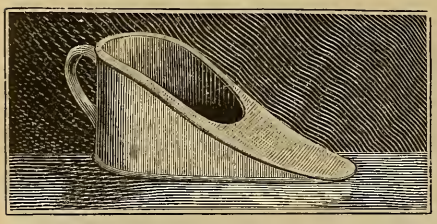


Fig. 290. Unterstecher.

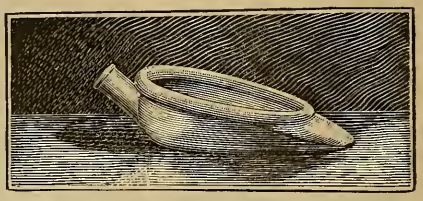


Fig. 291. Unterstecher.

Fig. 290, 291. Die aus Porzellan gefertigten kleinen Geräte entsprechen in ihrer Form und Anwendung den für die Defäkation bestimmten größeren Steckbecken, nur daß sie kleiner und ausschließlich zum Auffangen von Harn verwendbar sind.

abgelassen werden kann, und der auch durch einen angesetzten Schlauch in beliebiger Ausdehnung verlängert werden kann. Ein solches Behältnis trägt einen Aufsatzteil, der trichterförmig ist und dessen oberer Rand entweder einen großen ovalen Schlitz darstellt oder einen kleinen runden Trichtereingang. Alle diese Geräte haben entweder Gürtel oder Bänder in dauernder Befestigung an ihrem oberen Teile, so daß sie selber von diesen frei nach unten herabhängen, oder sie tragen an ihrem oberen Teile Oesen oder Knopflöcher oder Knöpfe, um derartige Bänder an sich befestigen zu lassen. Die Aufgabe solcher Behältnisse ist die, an Kranken, und zwar meist an solchen, welche nicht bettlägerig sind, den ausfließenden Harn aufzunehmen und zu bewahren; sie kommen daher nur bei solchen Personen zur Anwendung, welche aus krankhaften Ursachen ihren Harn entweder

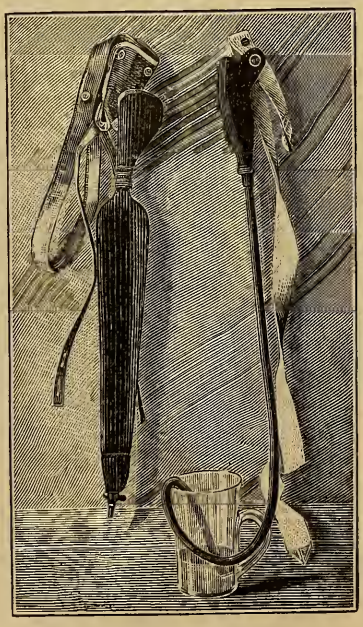


Fig. 292. Urinal.

Fig. 293. Urinal.

überhaupt nicht zurückhalten können oder in nur so ungenügendem Maße und mit so geringer und schnell sich erschöpfender Widerstandskraft, daß eine solche Vorrichtung geboten ist. Sie werden mit Hilfe der erwähnten Bänder oder Gurte, die an dem oberen Teile des Gerätes sich befinden, mittels eines um den Leib geschlungenen Gürtels am Körper befestigt, und ihre nach oben gerichtete trichterförmige Oeffnung ist entweder dem männlichen oder dem weiblichen Körper angepaßt, wobei sie in beiden Fällen über die äußeren Genitalien fort faßen; die länger gebildeten und entsprechend schmäleren männlichen Behältnisse werden in dem einen Hosenbein getragen. Bei diesen Urinalen zeigen sich die beiden besonderen Eigenschaften des Gummimaterials: die Anschmiegbarkeit und die Wasserundurchlässigkeit, nach anderer Richtung hin wertvoll und notwendig, als beispielsweise bei den Eisbeuteln, so daß diese beiden Gruppen von Gummigeräten gewissermaßen als Typen für die Verwendung des Gummi in der Krankenpflege dienen können: während die Wasserdichtigkeit bei den Eisbeuteln dazu dient, flüssige oder zu Flüssigkeiten werdende feste Stoffe von außen her an den Körper heranzubringen und an diesem ihre Wirkungen entfalten zu lassen, ermöglicht sie bei den Urinalen, Flüssigkeiten vom Körper her aufzunehmen und zu bewahren; während die Anschmiegbarkeit der Eisbeutel einen möglichst vollständigen Kontakt zwischen den Oberflächen des Körpers und des Gerätes herbeiführt, sucht sie bei den Urinalen, wo das Behältnis notgedrungen dauernd in unmittelbarer Nähe und in direkter Berührung mit dem Körper getragen werden muß, durch eine möglichste Anpassung an den verfügbaren Raum die Störungen und Belästigungen, welche aus diesem Kontakt hervorgehen, auf ein Mindestmaß zu beschränken.

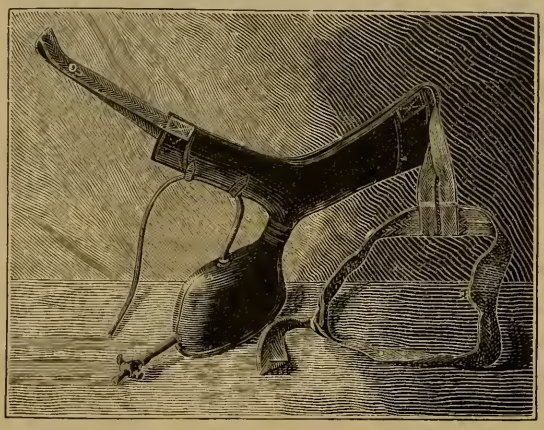


Fig. 294. Urinal.

Fig. 292, 293, 294. Die für das ununterbrochene Auffangen des Harns bei Incontinentia urinae bestimmten männlichen Urinale werden nach Art der Suspensorien an Tragbändern und Traggurten am Körper befestigt und haben entweder bei ambulatorischen Kranken Recipienten zur Aufnahme und Bewahrung des Harns, oder Schlauchansätze, welche bei bettlägerigen Kranken den Harn alsbald fortleiten (Fig. 292). Die weiblichen Urinale tragen, ihrer relativ großen Anlagerungsfläche am Körper entsprechend, mit Vorteil auf ihrem oberen Rande eine glatte, schlauchartige Vorrichtung, welche nach Art eines Luftkissens mit Hilfe eines kleinen Ansatzschlauches aufblasbar ist (Fig. 293, 294). Die Behältnisse an den weiblichen Urinalen sind für den Gebrauch ambulatorischer Kranker bestimmt (Fig. 293) oder aber für die Auffangung des Harnes in der Ruhelage (Fig. 294), wo sie dann mit Vorteil einen kleinen, von ihrem oberen Rand ausgehenden feinen Schlauchansatz tragen, welcher die Luft aus dem Behältnis in dem Maße entweichen läßt, als der Urin sich in ihm ansammelt.

Beim Gebrauch der Urinale ist es unbedingt erforderlich, daß der angesammelte Urin, so häufig als es ohne besondere Belästigung für den Träger nur geschehen kann, aus dem Behältnisse entleert wird, was, ohne daß es abgenommen zu werden brauchte, mit Hilfe eines an seinem unteren Ende angesetzten Schlauches durch einfache Oeffnung des Verschlußhahnes geschehen kann. Besser ist es jedoch, mehrere Exemplare des Gerätes in häufiger Abwechslung zu benutzen, da kaum ein anderes Utensil der Krankenpflege in solchem Maße einer minutiösen Reinigung bedarf wie diese Urinale. Es versteht sich ja auch ohne weiteres: eine jede Zersetzung des Harnes muß soweit als irgend möglich verhütet werden. Darum müssen diese Geräte täglich und wenn möglich sogar noch öfter mit desinfizierenden

und desodorierenden Lösungen, insbesondere solchen von übermangansaurem Kali, gewaschen werden; auch thut man gut, stets eine kleine Menge solcher Flüssigkeit in dem Behälter vor dessen Gebrauchsanlegung zurückzulassen. Leider ist es nicht immer möglich, diese Zersetzung zu bekämpfen; und ganz illusorisch sind natürlich derartige Bestrebungen, wenn der Harn bereits in zersetztem Zustande aus der Blase entleert wird. In solchen Fällen kann man, wenn seine direkte medikamentöse Beeinflussung, welche immer die erste Indikation bildet, durch Salol oder Urotropin oder Balsame und ähnliche Arzneimittel im Stiche läßt, den üblen Geruch des zersetzt entleerten Harnes dadurch verdecken oder wenigstens einschränken, daß man dem Kranken Terpentin verabfolgt, welches dem normalen Harne einen angenehmen Veilchengeruch verleiht und das bei alkalischer Zersetzung des Harnes wenigstens den widerlichen Geruch ein wenig mildert. Leider läßt sich eine solche Darreichung aber nicht andauernd und lange genug vornehmen; und ebenso entspricht auch die allgemein gegebene Vorschrift, derartigen Kranken mit Incontinentia urinae nur wenig zu trinken zu geben, mehr einer theoretischen Idee als einem praktisch durchführbaren Erfahrungssatz.

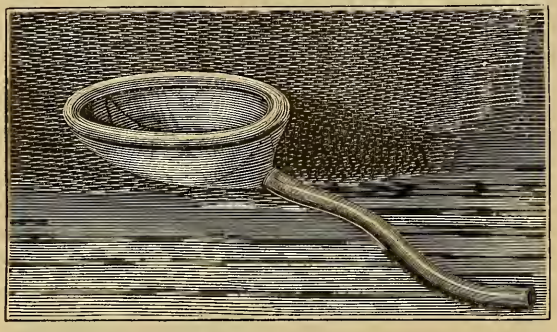


Fig. 295. Urinal. Das von Dr. med. HOTTINGER angegebene, auch „Pessar-Urinar" genannte kleine Gerät ist ein Gummiring nach Art und Form der Occlusiv-Pessare, welcher in einen Gummitrichter übergeht; dieser setzt sich in einen ableitenden Gummischlauch von beliebiger Länge fort. Das Urinal ist nur bei Frauen mit Vesico-Vaginalfisteln verwendbar, leistet aber treffliche Dienste, falls die Fistel, pathologisch oder arteficiell, groß genug ist, um dem Harn ausreichend Durchtritt zu gewähren. Das Gerät wird wie ein Pessar eingelegt; der Ableitungsschlauch mündet in ein Gummireservoir, wie es an Urinalen üblich ist (Fig. 293) und das mit Hilfe von Bändern an einem Oberschenkel befestigt und getragen wird.

Auch die Katheter, welche eigentlich ein Gerät der speciellen Therapie sind, können hier durch die Kranken selber zur Anwendung kommen und müssen in ihrer Handhabung bestimmten Vorsichtsmaßregeln unterliegen. Ist es schon in Anbetracht der schwierigen Konservierung und der schnell verloren gehenden Elastizität des Gummis geboten, bei einem jeden Gummischlauche überhaupt, ehe man ihn in Gebrauch nimmt, nachzusehen und zu ermitteln, ob er nicht brüchig und leck geworden ist, so ist bei solchen Gummigeräten, wie den hier in Rede stehenden, welche in das Körperinnere unmittelbar eingeführt werden, diese vorherige Feststellung ein unbedingtes Erfordernis, dessen Unterlassung geradezu ein Kunstfehler ist. Sie hat sich darauf zu erstrecken, einmal ob die hier besonders und auf das sorgfältigste glatt gebildete Oberfläche der Geräte nicht an einzelnen Stellen rauh und uneben geworden ist, was bei der Einführung Schmerzen und Verletzungen bereiten könnte, eine Prüfung, die nicht nur durch die einfache Besichtigung, sondern auch durch ein Hindurchziehen des Instruments zwischen zwei Fingerkuppen geschehen muß; außerdem ist die ausreichende und erhaltene Elastizität des Gummigerätes vor der Einführung dadurch zu prüfen, daß man es an seinen beiden freien Enden faßt und ziemlich kräftig in die Länge zieht, wobei brüchig und hart gewordene Stellen durchreißen und damit ein Abbrechen des Katheters schon vor der Einführung und außerhalb des Körpers sich ereignet, das sonst, ohne diese Prüfung, nicht selten und dann mit fatalen Konsequenzen innerhalb der Blase erfolgen kann. Daß diese Geräte besonders gut gereinigt und desinfiziert werden müssen, daß sie nur ausreichend eingeölt zur Einführung gelangen dürfen und manche andere derartige

Vorsichtsmaßregel mehr, gehört schon in das Gebiet der speciellen ärztlichen Technik und kann daher an dieser Stelle füglich übergangen werden.

Außer diesen besonderen Krankenpflegegeräten werden nun auch hier die allgemein üblichen Geschirre benutzt; und da hat die Pflege die Aufgabe, darauf zu achten, daß die Körperlage und Körperhaltung beim Urinlassen wiederum mit möglichst wenig Anstrengung für den Kranken verbunden ist. Wo es sich machen läßt, hebe man zum Zwecke des Harnlassens dem Kranken die Beine seitlich aus dem Bette heraus und setze ihn so, daß er auf den Bettrand zu sitzen kommt; er kann in dieser Stellung ganz bequem Urin lassen. Auch hier wieder sind die beiden niemals außer acht zu lassenden Aufgaben zu erfüllen, ihn durch untergelegte Teppiche oder über die Beine gebreitete Decken vor Erkältung zu schützen und den Oberkörper nicht sich selber zu überlassen, ihn vielmehr bei nur kurzer Dauer des Verweilens in der aufrechten Haltung zu stützen und zu halten, für eine längere Zeit jedoch durch Kissen und Polster ihm eine ausreichende Lehne zu schaffen. Das gilt auch für die Defäkation im Bette, wenn der Kranke dabei, was ihm gewohnter ist, den Oberkörper aufzurichten wünscht; auch bei einer Vornahme dieser Verrichtung außerhalb des Bettes, insbesondere bei der Benutzung eines Zimmerklosetts, hat ein solcher Schutz vor Erkältung und die Sorge für eine ausreichende Unterstützung des Oberkörpers immer zu geschehen.

Daß für alle anderen, ähnlichen Zwecke dem Kranken die notwendigen Geräte zurecht gelegt werden, daß er also nicht nötig hat, sie etwa erst vom Boden aufzuheben; daß sie während des Gebrauches ihm möglichst gehalten und gestützt werden, zumal das mit der fortschreitenden Anfüllung immer schwerer werdende Uringefäß; daß sie sodann nach vorgenommenem Gebrauch aus der Hand genommen, geleert, gereinigt und wieder zurecht gestellt werden, das alles sind Notwendigkeiten, die keiner eingehenden Erörterung bedürfen. Gerade das kennzeichnet ja die aufmerksame Wartung, daß sie nicht bis zu der letzten Minute wartet, bis der Kranke ein Begehr nach irgend einem Gerät zeigt oder gar ausspricht, sondern daß sie von selber unter dauernder sachverständiger Beobachtung ihm das Gerät aus freiem Antrieb reicht, ohne dazu aufgefordert zu sein.

In manchen Fällen kommt zu diesen Heilmitteln auch noch eine psychische Einwirkung auf die Harnentleerung hinzu. Der Reflexakt, welcher das Harnlassen einleitet: die Auslösung des Reizes entweder von den ausreichend stark gespannten Blasenwandungen oder von der Schleimhaut der hinteren Harnröhre aus, in welche die ersten Tropfen Harnes hineingelangt sind, und die reflektorische Einwirkung auf die Anspannung der Blasendetrusoren und die Erschlaffung und Ueberwindung der Schließmuskulatur — die Auslösung dieses Reizes kann durch psychische Einflüsse eine Hemmung erfahren, die oft überwindlich ist. Ganz besonders trägt zu ihrem Zustandekommen die Anwesenheit dritter Personen bei der Vornahme der Urinentleerung bei; ein Vorgang, den gerade Aerzte sehr häufig zu sehen Gelegenheit haben, wenn ein Kranker vor ihnen Urin lassen soll, und sich hierbei beobachtet weiß. Nun ist allerdings für die Krankenpflege das Begehren, einen Kranken bei der Vornahme einer immerhin umständlichen und eine gewisse Anstrengung erfordernden Handlung allein zu lassen, gewissermaßen eine Contradictio in adjecto; aber oftmals muß man sich zu dieser Notwendigkeit entschließen und fördert dann dadurch mehr das Zustandekommen der Harnentleerung als durch eine persönliche Beihilfe.

Ein gar nicht übles Unterstützungsmittel für die Anregung der Harnentleerung, das übrigens schon Boerhave anwandte, ist die durch das Gehör vermittelte Vorstellung des Plätscherns, des Herunterfallens von Flüssigkeit in andere Flüssigkeit. Manchmal genügt es, einen Wasserhahn, der im Zimmer ist, auf-

zudrehen, um die Auslösung des Reflexaktes zu veranlassen; auch schon die bloße Vorstellung von ähnlichen Dingen wirkt oft ausreichend, und manche Kranke helfen sich dadurch, daß sie beim Beginn einer Vornahme der Harnentleerung das Geräusch eines Wasserfalles oder ähnlicher flüssiger oder fließender Objekte sich vorstellen.

Ein weiteres Moment, welches den Beginn einer Entleerung der Harnblase fördert und begünstigt, bilden auch Reize, welche von der äußeren Körperoberfläche ausgehen, insbesondere künstlich herbeigeführte Kältewirkung; ein Eintauchen der Hände des Kranken in kaltes Wasser oder die Applikation von nassen Schwämmen am Damme pflegt solchen, die Harnentleerung begünstigenden Einfluß auszuüben. Jedenfalls aber ist die Regelmäßigkeit der Harnentleerung ein wesentliches Moment für die Gesamtdiurese; und alle Heilmittel der Krankenpflege, welche diese Regelmäßigkeit fördern, wirken damit gleichzeitig auch als ausgesprochene Diuretica, da bei ihrer sorgsamen Anwendung die Gesamtmenge des aus dem Körper eliminierten Harnes eine immerhin in Betracht kommende Steigerung erfährt.

KAPITEL X.

Die Wirkung auf den Auswurf.

Eine Expektoration giebt es im normalen und gesunden Zustande überhaupt nicht; wo sie in krankhaften Zuständen vorkommt, besteht die Funktion der Expektoration darin, daß das auf der Schleimhaut der Luftwege entstehende Sekret aus diesen und aus dem Körper herausgeschafft wird. Dies Sekret ist in normalen Verhältnissen immer nur ein sehr geringfügiges; es besteht nur aus einer dünnen Lösung von Mucin und wird ebenso wie Staubteilchen und andere kleinere körperliche Objekte durch die Cilien, mit denen die Epithelien dieser Schleimhäute ausgestattet sind, nach oben hin zur Mundhöhle bewegt und so aus den Luftwegen entfernt. Schon hieraus ergiebt sich, daß diese dünne Mucinlösung keine besonders fest anhaftenden Eigenschaften besitzen kann, da ihr Kontakt sonst durch die geringe Kraft des Flimmerepithels nicht überwunden werden könnte, zumal in einer der Schwere entgegengesetzten Richtung. Anders dagegen gestalten sich diese Verhältnisse, wenn aus pathologischen Gründen die Sekretion eine reichliche und eine andersartige wird; denn alsdann reicht die Kraft des Flimmerepithels nicht mehr zur Entfernung des Sputums aus, und es müssen stärkere mechanische Kräfte hierfür nutzbar gemacht werden. Und da deren Wirksamkeit sehr wesentlich einmal von der Menge des vorhandenen Sekrets und der Schnelligkeit, mit welcher sich dieses wieder erneuert, ganz besonders aber von der Konsistenz und der Zähigkeit des pathologischen Sekrets, mit der es an den Wänden der Luftwege anhaftet, abhängt, eine Adhärenz, deren Ueberwindung zum Zwecke der Ablösung und Losstoßung größere oder geringere Kraftentfaltung nötig macht, so ergeben sich daher für den gewollten Endeffekt: für die größtmöglichste oder gänzliche Befreiung der Schleimhäute der Luftwege von abgesondertem Sekret, drei verschiedene Teilaktionen der Gesamtfunktion der Expektoration, welche eine jede für sich gesonderter therapeutischer Beeinflussung unterliegen und dabei die Gesamtfunktion in toto heben.

Die Entfernung eines anormal gebildeten Sekretes kann zunächst auf dem Wege erfolgen, daß die erneute Bildung von Sekret eingeschränkt und herabgesetzt wird. Denn die Befreiung eines Bronchus von Sekret ist erreicht, ob nun die pathologische Sekretion überhaupt verhütet oder ob das dennoch abgesonderte Sekret expektoriert wird. Abgesehen von dieser prophylaktischen Teilaktion, erhalten sodann für die eigentliche Herausschaffung des gebildeten Sekrets zwei weitere Teilaktionen Geltung: die bis zu einem gewissen Maße notwendige Verflüssigung des Sekrets und der mechanische Akt seiner Hinausschaffung, und zwar nicht nur bis zum Verlassen der eigentlichen Luftwege, sondern bis zur gänzlichen Entfernung aus dem Körper. Denn die allzu feste Konsistenz, die zu große Zähigkeit und Klebrigkeit eines Sekretes kann selbst bei relativ starker Einwirkung des Expektorationsmechanismus

diesem trotzen und die Entfernung unmöglich machen; während andererseits wiederum die Bedingungen in dieser Hinsicht für die Expektoration ganz günstig liegen können, aber, was gerade für die Krankenpflege besondere Bedeutung hat, durch die unzureichende Kraft der motorischen Aktion und durch die ausbleibende oder unzweckmäßige Unterstützung, welche der Kranke dabei erfährt, trotzdem keine Elimination zustande kommt, so daß sich also auch hier wieder der für alle therapeutische Dynamik und insbesondere für die der Heilmittel der Krankenpflege giltige Erfahrungssatz zeigt, daß die Unterstützung einer einzigen dieser Teilaktionen auf die Gesamtfunktion einen allgemein fördernden Einfluß hat.

Die erste Teilaktion ist somit eine prophylaktische; eine prophylaktische allerdings nur unter dem Gesichtspunkte der Bildung von Auswurf, nicht des diesen bedingenden Krankheitszustandes. Denn in diesem Betracht sind vielmehr die hierauf gerichteten Maßnahmen gerade die eigentlichen und thatsächlichen Heilmittel, welche den Krankheitszustand selbst beheben und eben nur für das Symptom einer zu expektorierenden übermäßigen Sekretbildung prophylaktische Heilmittel darstellen. Nun hängt der Grad der Sekretion der Schleimhäute sehr wesentlich, wenn auch nicht ausschließlich, von dem Füllungszustande ab, welchen ihre Blutgefäße haben; eine jede Kongestion der Schleimhaut der Luftwege steigert die Bildung des Sekrets erheblich. Eine solche Kongestion nach den Schleimhäuten der Luftwege aber wird auf reflektorischem Wege hervorgerufen, und zwar einmal durch Reizung der Luftwege selber, sodann aber auch durch Reize, welche die Körperoberfläche treffen, und von denen die Kälteeinwirkung, und zwar die unvermittelte und plötzlich erfolgende, den wesentlichsten und stärksten Reiz abgiebt. Die sogenannten Erkältungen beruhen ja darauf, daß eine einzelne Partie der Körperoberfläche oder auch diese in ihrer Gesamtheit stark abkühlenden Einflüssen ausgesetzt war, denen eine starke Kongestion der Schleimhäute des Respirationstraktus nachfolgte, welche, wenn sie lange genug bestand, zum Katarrh sich steigert. Es hat daher die Krankenpflege die Aufgabe, will sie die Expektoration einschränken, mit den für sie verfügbaren Mitteln zunächst alle diejenigen Reize möglichst auszuschalten, welche die Schleimhaut der Luftwege selber treffen können und damit die Sekretion in diesen vermehren; und diese Mittel sind in den somatisch-hygienischen Mitteln der Hypurgie, in der sorgsamen und gesteigerten Anwendung der diesbezüglichen Vorschriften im Krankenzimmer zur Verfügung.

Die Sorge für eine möglichste Entfernung des Staubes im Zimmer, der Schutz vor Belästigung durch Rauch und durch andere Luftverunreinigungen aus der Umgebung, alle diese hier nicht wieder im einzelnen aufzuzählenden Faktoren, welche bei der Wirkung durch Reinlichkeit besprochen sind und die nicht nur eine Anwendung innerhalb des eigentlichen Krankenzimmers zu erfahren haben, sondern nach denen der ganze Aufenthaltsort, die gesamte Umgebung des Kranken im weitesten Bereich zu wählen ist, kommen hier als Heilmittel in Betracht. Die Klimatologie, die Behandlung insbesondere von Kranken mit Affektionen der Respirationsorgane in eigenen Heilanstalten und in besonders belegenen Kurorten, ist schließlich nichts anderes als die Anwendung von Krankenpflegeheilmitteln in der vierten und fünften Zone der Applikation hypurgischer Mittel, wie sie Eingangs unterschieden wurden.

Solchen Schutz vor unmittelbar die Schleimhäute treffenden und da sekretionssteigernden Reizungen bietet ferner das Tragen von Respiratoren dar, welche gleichfalls zu den materiellen Heilmitteln der Krankenpflege zu zählen sind und die schließlich nicht anders wirken, als daß sie den Mund verstopfen und so den Kranken zwingen, nun

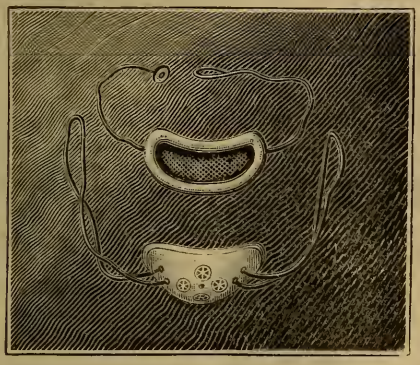


Fig. 296. Respiratoren.

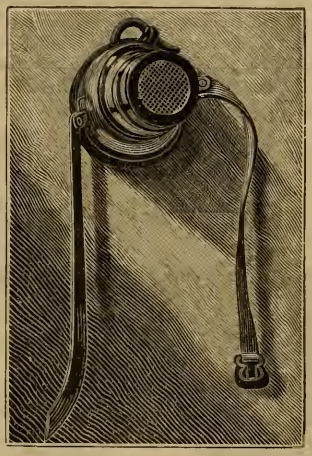


Fig. 297. Respirator.

Fig. 296, 297. Die Respiratoren bestehen entweder aus Drahtgaze (Fig. 296 oben) oder aus durchbrochenem Celluloid (Fig. 296 unten) oder aus einem Metallgehäuse mit Drahtgitter (Fig. 297); in die Behältnisse resp. zwischen die beiden Platten der Geräte wird Watte in dünner Schicht gelegt, welche als Filter dient und die oft zu erneuern ist. Die größeren Geräte derart (Fig. 297) können auch als Inhalationsmasken zum Einatmen medikamentöser, flüchtiger Substanzen dienen.

die zweckmäßigere Atmung durch die Nase vorzunehmen; die zweckmäßigere Atmung durch die Nase insofern, als die Nasenmuscheln nicht nur große Wärmeflaschen darstellen, an denen die eintretende Luft sich erwärmt und somit nicht den gleichen Reiz wie eine kalte Luft auf die Schleimhaut ausübt, sondern als die Luft hier auch bei dem Hinüberstreifen von den ihr anhaftenden Verunreinigungen und körperlichen Beimischungen wesentlich befreit wird.

Ebenso wirkt des weiteren eine jede Maßnahme der Krankenpflege, welche störende Reize von der Körperoberfläche fernzuhalten vermag; alle Vorkehrungen, welche die Prophylaxe unter dem Begriffe des Schutzes vor Erkältungen zusammenfaßt,

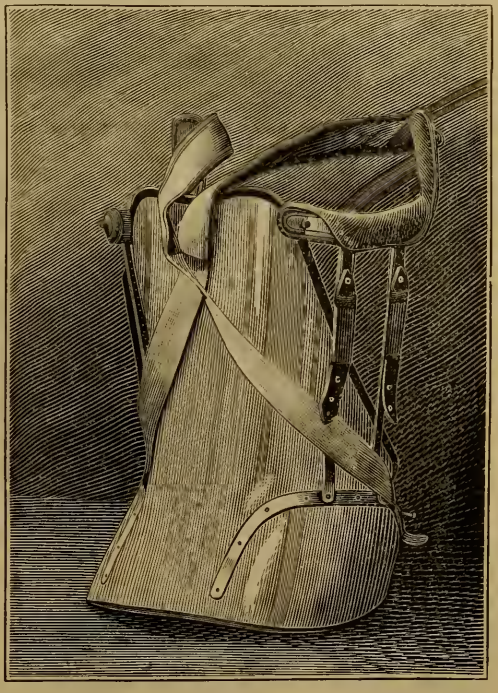


Fig. 298. Geradehalter. Der von Dr. med. ZENKER angegebene Geradehalter für Lungenkranke hat die Aufgabe, die typische eingesunkene Brust beim Habitus phthisicus

aufzurichten und auszudehnen, um dadurch eine tiefere und ergiebigere Atmung herbeizuführen. Das Gerät vermeidet seiner Konstruktion nach jeden cirkulären Druck auf den Thorax; es findet seinen festen Halt auf den Beckenkämmen und läßt die Brust gänzlich frei. Die weich gepolsterten Armkrücken müssen nach dem Körper modelliert sein; sie werden in Rücksicht auf die mögliche Druckempfindlichkeit fettarmer Kranker dadurch elastisch gestaltet, daß die von ihnen herabsteigenden Stahlschienen mit den von den Stahlbügeln aufsteigenden Schienen, welche sich eine Strecke weit decken, durch Gummizüge verbunden sind. Der Geradehalter ist aus Celluloid-Acetonmischung hergestellt.

sind hier als Aufgaben der Krankenpflege in gesteigertem Maße anzuwenden notwendig.

Zu den Heilmitteln dieser Art würden demnach in erster Linie die Wahl und Beschaffenheit der Krankenkleidung gehören, sodann die hygienischen Maßnahmen, welche die Lüftung und Heizung des Krankenzimmers betreffen, und schließlich der ganze materielle Apparat, welcher, wie beispielsweise für die Defäkation, dem Kranken gestattet, unabweisliche Vornahmen im Krankenbette oder doch wenigstens im Krankenzimmer vor sich gehen zu lassen und der somit, da er ein Verlassen dieser den Bedürfnissen des Kranken angepaßten und für sie zweckmäßig gestalteten Aufenthalts medien vermeidet, damit auch eine sonst leicht mögliche Abkühlung des Körpers oder einer seiner Teile verhütet, und somit gleichfalls ein prophylaktisches Heilmittel gegen eine erhöhte Sekretion, ein Expektorans von vorbeugender Wirkung darstellt. Alle diese Mittel sind in anderen Kapiteln des Werkes erörtert.

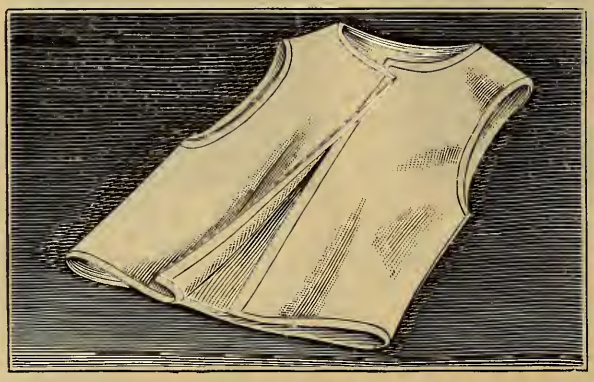


Fig. 299. Hydropathische Weste.

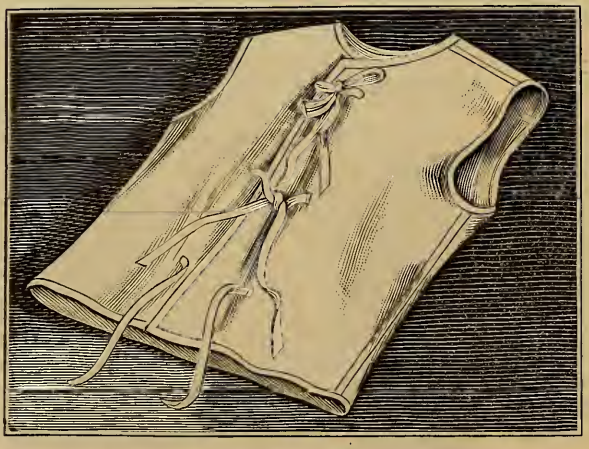
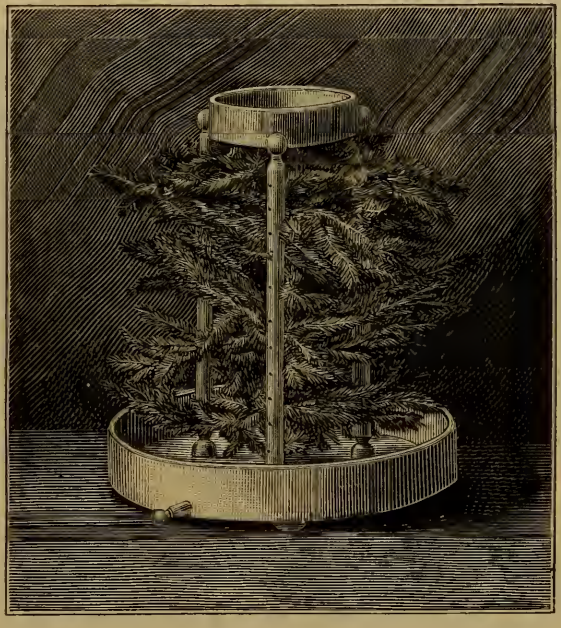


Fig. 300. Hydropathische Weste.

Fig. 299, 300. Die von Dr. med. SILBERSTEIN angegebene hydropathische Weste ist zu dem Zwecke konstruiert, den Hustenreiz, durch welchen Lungenkranke, vornehmlich Phthisiker, für einen großen Teil der Nacht im Schlafe gestört werden, einzuschränken und zu beseitigen. Während hydropathische Umschläge auf den ganzen Thorax schwierig und umständlich anzubringen sind, wird hier in einfachster Weise eine ärmellose Weste aus hydrophilem Stoff (Fig. 299) auf den bloßen Körper gezogen und darüber eine aus dickem Flanell oder wasserdichtem Gewebe gefertigte größere, die erste wesentlich überdeckende zweite Weste, welche mit Bändern fest zusammen gehalten wird. Die Vorrichtung stellt eine sehr einfache und bequeme Form der hydropathischen Einwirkung auf den Thorax dar.

Eine direkte Beeinflussung kann sodann diese erste Teilaktion, die Einschränkung einer Bildung von Sekretion, durch eine Reihe pharmakodynamischer Einwirkungen erfahren, welche im wesentlichen zu der Gruppe der Adstringentien gehören, und die als solche nicht Objekt der Krankenpflege sondern der Arzneimittel wären, wenn nicht ihre Anwendungsform zum Teile auch sie dieser therapeutischen Disziplin zuwiese. Es ist nur natürlich, daß Arzneikörper, welche unmittelbar auf die Oberfläche der Luftwege gebracht werden sollen, durch Inhalation hierhergeführt werden. Trotzdem würden die Inhalationsapparate und die ähnlichen materiellen Heilmittel der Krankenpflege nicht dieser sondern der Pharmakologie zuzurechnen sein, wenn sie nicht auch ohne Anwendung von pharmakodynamisch wirksamen Arzneikörpern, einzig und allein nur zum Zwecke einer Steigerung des Feuchtigkeitgehaltes der inhalierten Luft, eine besondere und nicht die unbeträchlichste Wirksamkeit ausübten. Auch bringt es die besondere Eigentümlichkeit eines der gebräuchlichsten und wirksamsten Arzneikörper, des Terpentins, mit sich, daß er hier unter den Heilmitteln der Krankenpflege erwähnt werden muß: das Terpentin verdunstet sehr leicht in die Zimmerluft und wird mit dieser inspiriert und von den Schleimhäuten der Luftwege aus dem Körper zugeführt, ein Vorgang, der sich auch schon dort abspielt, wo sich Personen nur in Räumen aufhalten, in denen mit terpentinhaltigen Materialien hantiert wird, und wo dann der bekannte Veilchengeruch des Harnes die thatsächlich erfolgte Resorption des Terpentins darthut.

Das Terpentin ist eines der wichtigsten sekretionsbeschränkenden Heilmittel der Schleimhäute der Luftwege; und wenn man es, anstatt es direkt zu verabfolgen, auf den Boden des Krankenzimmers sprengen läßt, so wird es mit dieser besonderen Anwendungsweise, da es sich der Zimmerluft beimischt, gleichermaßen auch ein Heilmittel der Krankenpflege. Denn die Krankenpflege besteht



Ftg. 301. Inhalationsvorrichtung. Die für die Einatmung von Lignosulfit bestimmte Vorrichtung ist aus Holz und besteht aus einer oberen und einer unteren Holzschale mit reichlich dazwischen angebrachten und in den Löchern der tragenden Säulen befestigten Tannenzweigen. Die Inhalationsflüssigkeit wird in die obere Schale gegossen und träufelt langsam auf die Zweige, auf welchen sie sich verteilt und zum Teil verdunstet, zum Teil in die untere Schale abtropft. Von Zeit zu Zeit wird die hier angesammelte Flüssigkeit aus einem Hahn in ein Holzgefäß abgelassen und in die obere Schale zurückgegeben.

in der zweckmäßigen Gestaltung der Umgebung des Kranken, die auf ihn einwirkt, in der Umwandlung aller der Einflüsse seiner Umgebung zu solchen, die auf seinen Krankheitszustand die günstigste Einwirkung ausüben oder denen dieser sich am besten anpassen kann.

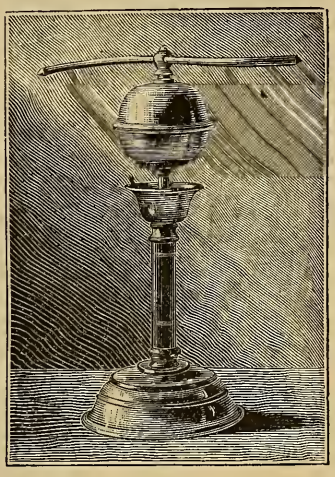


Fig. 302. Räucherturbine.

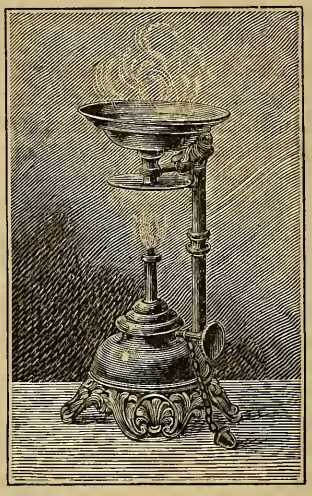


Fig. 303. Räucherschale.

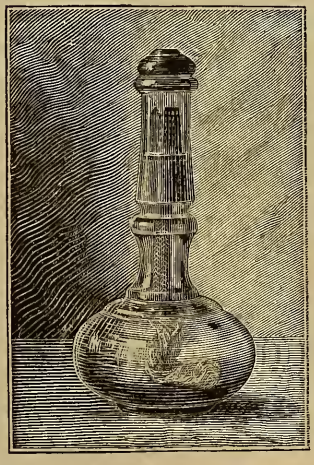


Fig. 304. Räucherlampe.

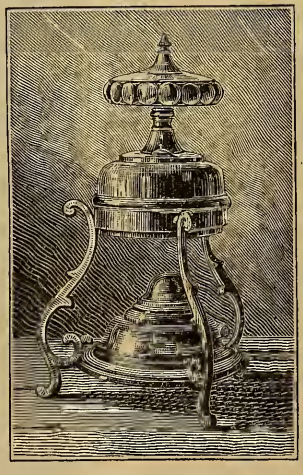


Fig. 305. Räuchergefäß.

Fig. 302, 303, 304, 305. Die Verdampfung der der Zimmerluft beizumischenden Flüssigkeit geschieht entweder frei aus einer offenen Schale (Fig. 303) oder aus einem geschlossenen und nur mit entsprechenden Oeffnungen versehenen Behältnis (Fig. 305) oder so, daß sie der verbrennenden Substanz beigemischt ist und direkt aus der Flamme her verdampft (Fig. 304). In anderen Geräten (Fig. 302) wird die zu verdampfende Flüssigkeit in einen kugelförmigen, um seine Achse leicht drehbaren kleinen Metallkessel gegeben; in den darunter befindlichen Kelch kommt Spiritus, welcher entzündet wird und den Kessel erhitzt; der ganze obere Teil gerät durch die Rückstoßwirkung des austretenden Dampfes in schnelle Rotierung, wodurch die Dämpfe weit fortgeschleudert werden.

Die Konsistenz der aus den Luftwegen herauszuschaffenden Sputa oder vielmehr die Verflüssigung einer zu zähen Beschaffen-

heit der Sekrete in den Luftwegen bildet sodann die zweite Teilaktion bei der Expektoration. Für diese Einwirkung stehen, ähnlich wie dies bei den Abführmitteln der Fall ist, eine Anzahl medikamentöser Heilmittel zur Verfügung, welche das Sekret flüssiger gestalten; aber gerade auch hier sind die Heilmittel der Krankenpflege besonders wirksam und das oft in dem Maße, daß ohne ihre Mitwirkung der beabsichtigte Effekt nicht in ausreichender Weise zustande kommt. Bei der Verflüssigung der Sekrete durch diese Heilmittel ist zu unterscheiden, ob es sich darum handelt, ein zunächst genügend flüssig abgesondertes Sekret vor der Eindickung, ehe es expektoriert wird, zu bewahren, ein fehlerhafter Vorgang, der aber gerade durch die anderweitigen Heilmaßnahmen, welche auf die gänzliche Beseitigung der krankhaften Absonderung hinzielen, besonders gefördert zu werden pflegt; oder aber ob ein Sekret von vornherein in so zäher und klebriger Konsistenz entsteht, daß es ohne eine direkte Verflüssigung nur schwer von der Schleimhaut sich ablösen läßt.

Die Eintrocknung eines ursprünglich ausreichend wasserhaltigen und für eine Expektoration genügend flüssigen Sekretes hängt ganz von dem Feuchtigkeitsgehalte der Luft ab, welche in dem Respirationsstrome darüber hin-

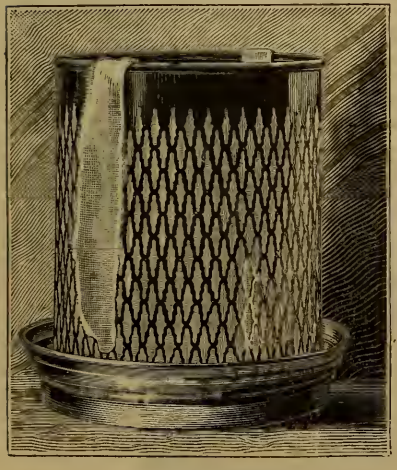


Fig. 306. Luftanfeuchter.

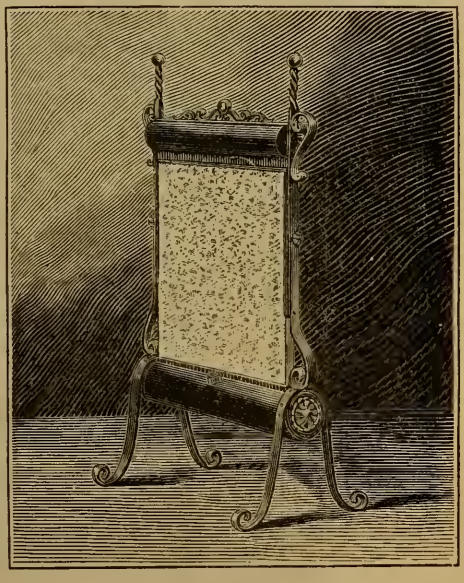


Fig. 307. Luftanfeuchter.

Fig. 306, 307. Die großen Behältnisse, welche zur Anfeuchtung der Zimmerluft durch Wasserverdunstung dienen (Fig. 306) sind direkt zu füllen und müssen öfters in ihrem Wassergehalt erneuert werden; die Flüssigkeit verdunstet von den breiten nach außen herüberhängenden Stoffbändern, nur der Ueberschuß tropft in die untere Schale, deren Inhalt von Zeit zu Zeit in das große Gefäß zurückgegossen werden muß. Bei den einem großen Ofenschirm ähnlichen Geräten (Fig. 307) wird die Verdunstungsflüssigkeit in das obere, trommelartige, cylindrische Behältnis gegossen, von welchem aus sie mit Hilfe von Dochten auf die große, aus eigenartigem porösen Material hergestellte Platte allmählich übergeleitet wird und in den zahlreichen Kapillarräumen dieser Platte langsam nach unten fließt, wobei der größte Teil der Flüssigkeit auf den beiden großen Flächen in die Zimmerluft hinein verdunstet. Was von ihr nicht verdunstet wird, sammelt sich in dem zweiten unten befindlichen Behältnis an, aus welchem es wieder in das obere gebracht werden muß.

streicht; je feuchter sie ist, je mehr Wasser sie schon selber enthält, um so weniger Feuchtigkeit kann sie aus dem Sputum aufnehmen, und ist die Respirationsluft, wenn sie auf das Sputum trifft, bereits ganz mit Wasserdampf gesättigt, so kann eine Verdunstung und damit eine eindickende Einwirkung auf das Sekret überhaupt nicht stattfinden. Umgekehrt entzieht eine sehr trockne Luft den auf den Respirationsschleimhäuten liegenden Sekretmassen erheblich Flüssigkeit. Und da, wie nebenbei bemerkt sein mag und wie bei der Diaphorese besprochen ist, mit jeder Verdunstung eine starke Bindung von Wärme verknüpft ist, welche auf Kosten der Oberfläche, von welcher die Verdunstung ausgeht, erfolgt, und wobei durch die Regulationsvorkehrungen des Organismus eine erhebliche Hebung und Steigerung des Stoffwechsels überhaupt stattfinden muß, so ergeben sich hieraus und aus der direkten Einwirkung des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft auf die Sekrete in den Luftwegen die hauptsächlichsten Indikationen, welche für die Klimatologie maßgebend sind und in dieser Disciplin eine specielle Darstellung erfahren. In der Krankenpflege handelt es sich daher zunächst darum, der Luft des Krankenzimmers, falls sie zu trocken ist, einen größeren Feuchtigkeitsgehalt zu verleihen.

Das kann nicht nur durch die bei der Heizung und Lüftung im Kapitel der Wirkung durch Reinlichkeit besprochenen hygienischen Maßnahmen geschehen, sondern es sind besondere materielle Heilmittel der Krankenpflege für diesen Zweck vorhanden, solche, von denen ebenfalls dort und auch an anderen Stellen bereits die Rede war, Luftanfeuchter und Verdunstungsapparate und andere, die sämtlich nach dieser Richtung hin wirksam sind.

Ist das abgesonderte Sekret in den Luftwegen nun aber von vornherein so dickflüssig und so zäh, daß es auch ohne durch Verdunstung eingedickt zu sein, nur schwer expektoriert werden kann, so wird es nötig, zur Verdünnung des Sekrets Flüssigkeit direkt mit ihm in Kontakt zu bringen. In größerem Maßstabe ist das nicht möglich; ein jeder größere Wassertropfen würde auf der Schleimhaut der Respirationswege als starker Reiz wirken und Hustenstöße

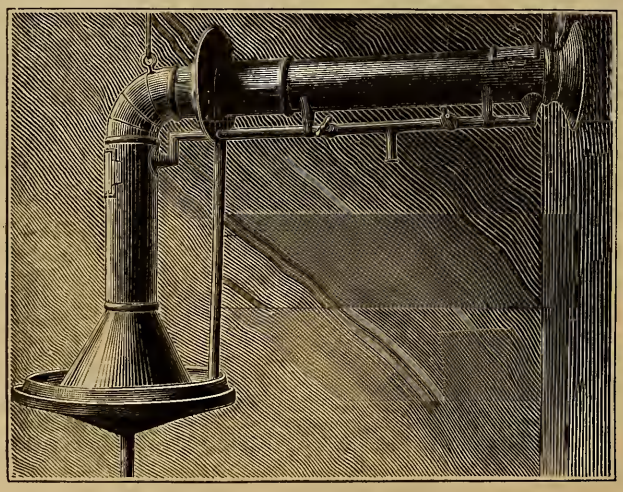


Fig. 308. Inhalationsvorrichtung.

auslösen. Wohl aber können in fein verstäubter Form Wasserteilchen mit dem Luftstrom inhaliert werden. Diesem Zwecke dienen alle die vielfachen und verschiedenartigen Inhalationsapparate und Zerstäuber, bei welchen entweder ein einfacher Luftstrom Wasserstäubchen mit sich reißt oder aber Wasserdampf erzeugt und eingeatmet wird. Ohne weiteres läßt sich mit dieser Einwirkung auch der besondere Einfluß passend wirkender Arzneikörper verbinden, wie es thatsächlich auch vielfach geschieht; für die Verflüssigung der Sekrete jedoch kommt in erster Linie die Einbringung von fein verteilter Flüssigkeit als solcher in die Luftwege in Betracht, über deren Grenzen, insbesondere über deren thatsächliches Eindringen in die tiefer gelegenen Luftwege allerdings noch exakte Feststellungen

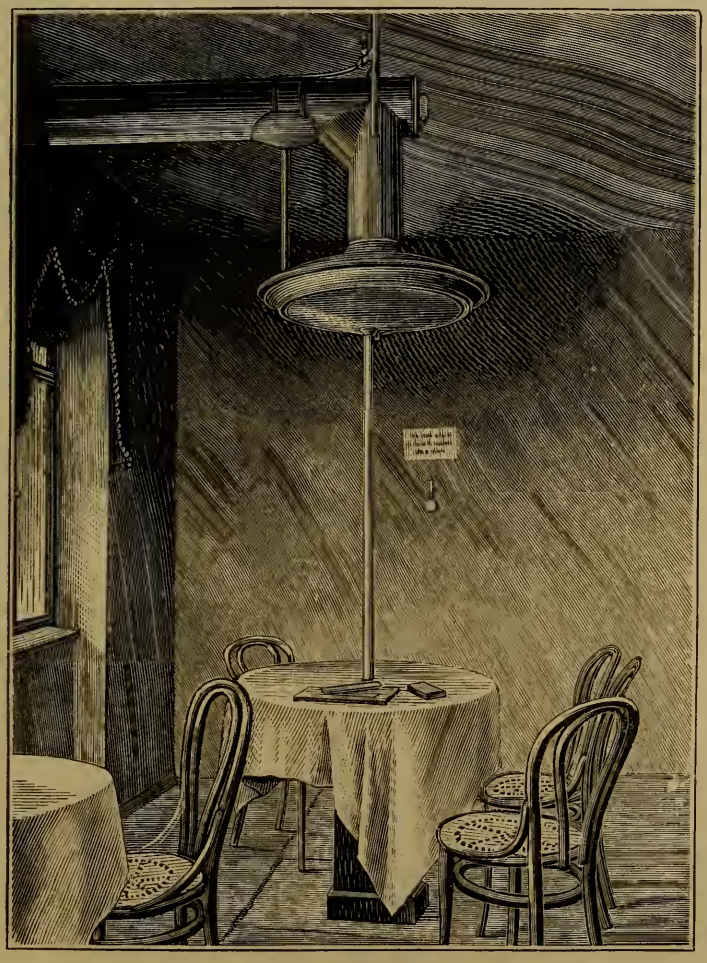


Fig. 309. Inhalationsvorrichtung.

Fig. 308, 309. Das große Gerät, welches an der Zimmerdecke angebracht und durch Dampfkraft in Betrieb gesetzt wird, ist dazu bestimmt, große abgeschlossene Räume, in denen sich eine Anzahl von Personen gleichzeitig aufhalten können, mit Wasserdampf und anderen zerstäubenden Flüssigkeiten, Sole etc. zu erfüllen.

nötig sind, die jedoch, wie die Erfahrung zeigt, gerade auf die Beeinflussung dieser Teilaktion: auf die Verflüssigung der Sekrete, sehr vorteilhaft einzuwirken imstande ist.

Die Inhalationsapparate, die Zerstäuber und Sprays, werden gewöhnlich aus Metall hergestellt; ein anderes Material würde die im Innern der kleinen Kessel entstehende Dampfspannung nicht auszuhalten vermögen. Sie sind in der einfachen Weise konstruiert, daß ein kleiner, mit Sicherheitsventil versehener Metallkessel über einer Lampe angebracht ist; aus seiner einzigen oberen Oeffnung geht ein horizontal gerichtetes enges Glasrohr ab, dessen feine Spitze unmittelbar über der Spitze eines zweiten, senkrecht gestellten Röhrchens sich befindet, das in ein darunter belegenes Gefäß eintaucht; strömt Dampf aus dem Kessel aus, so saugt er infolge der entstehenden Luftverdünnung beim Ausströmen durch das senkrechte Röhrchen die in dem dazu gehörigen Gefäß befindliche Flüssigkeit an und reißt sie fein verteilt mit sich fort.

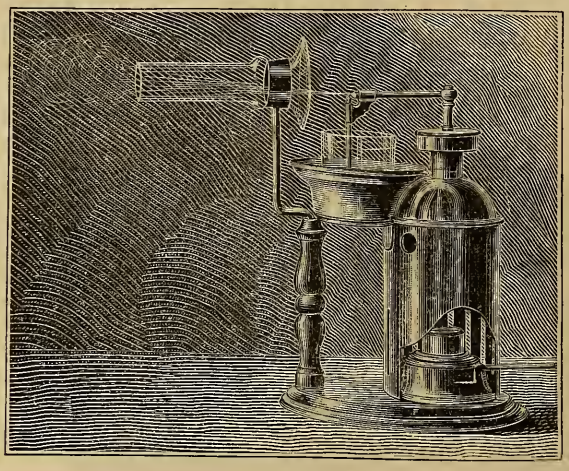


Fig. 310. Inhalationsapparat.

Die Anwendung dieser Inhalationsapparate geschieht derart, daß in den Kessel, welcher ihren Hauptteil bildet, Wasser gegeben wird, am besten bereits heißes, jedoch keineswegs etwa so, daß der ganze Raum damit vollgefüllt wird, sondern nur ungefähr bis zur Hälfte; und daß dann nach geschehenem Zuschrauben der Oeffnung die kleine Spiritusflamme, welche unter dem Kessel sich befindet, entzündet wird. Eine Anzahl solcher Inhalationsapparate trägt an ihrem Ausströmungsrohr einen Hahn; wenn auch stets darauf zu achten ist, daß keinesfalls wegen der nicht unerheblichen Gefahr einer Explosion ein Apparat ohne Sicherheitsventil zur Verwendung kommt und auch, wo ein solches angebracht ist, stets seine Funktionsfähigkeit und Nachgiebigkeit geprüft werden muß, so ist es auch bei vorhandenem Sicherheitsventile immer geraten, diesen Hahn, wenigstens teilweise von vornherein zu öffnen. Sobald die Dampfentwicklung ausreichend geworden, strömt der Dampf aus dem horizontalen Ausströmungsrohre heraus; da sich, wie oben erwähnt, dessen Spitze unmittelbar über derjenigen des zweiten senkrecht herab-

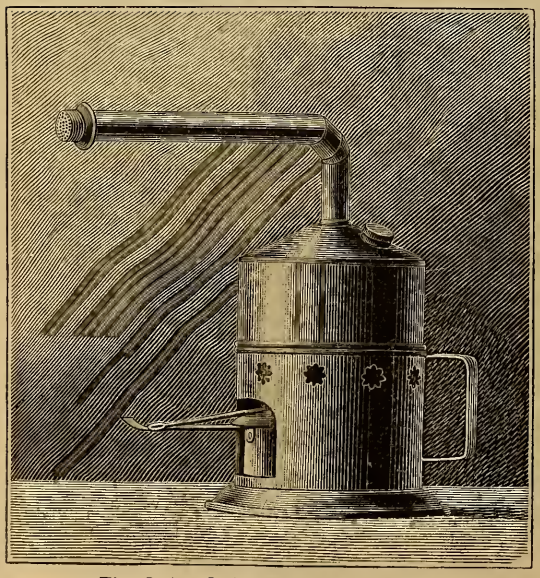


Fig. 311. Inhalationsapparat.

steigenden und in einen Becher eintauchenden Kapillarrohres befindet, so saugt der über diese zweite Oeffnung schnell dahinziehende Dampf infolge der entstehenden Luftverdünnung die in dem Becher befindliche Flüssigkeit durch das Kapillarrohr nach oben und reißt sie hier in fein verteiltem Zustande mit sich fort. Es kommt daher die eigentliche, einzuatmende medikamentöse Flüssigkeit, wenn man sich nicht, wie es vielfach ausreichend ist, allein auf die Einatmung von heißen Wasserdämpfen beschränken will, in dieses Becherglas hinein; sie kann aus den verschiedenartigsten Lösungen mit den mannigfachsten Zusätzen bestehen.

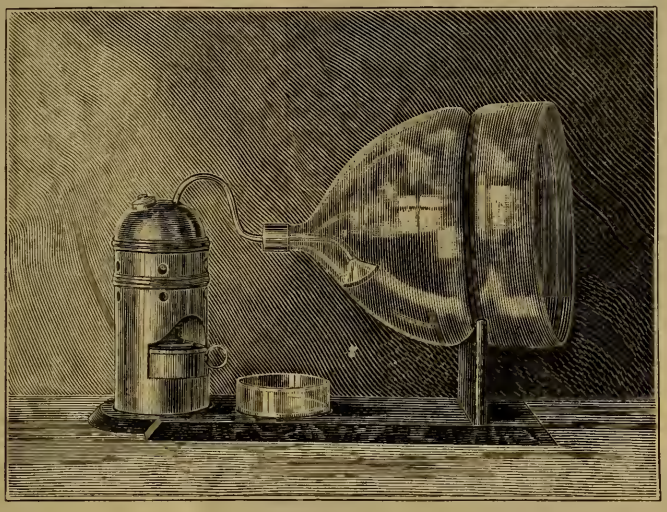


Fig. 312. Inhalationsapparat.

Den Apparat, während er in Thätigkeit ist, allzunahe an den Kranken heranzusetzen, empfiehlt sich nicht, auch muß der Oberkörper, da der Dampf mit wachsender Entfernung von der Austrittsöffnung in immer größerer Divergenz sich verbreitet, vor der Durchnässung durch ein umgebundenes Tuch, am besten aus wasserdichtem Stoff, geschützt werden. Dort, wo es nicht auf eine solche Zerstäubung

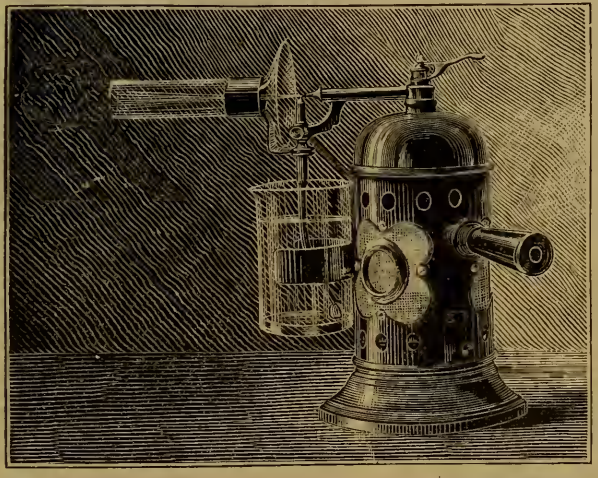


Fig. 313. Inhalationsapparat.

mittels heißen Dampfes, also nicht auf eine mit starkem Innendrucke verbundene Dampfentwicklung ankommt, sondern derselbe Vorgang durch mechanisch erzeugte Kompression von Luft hervorgerufen wird, genügen statt der Metallgefäße hier, wo sie keinen außergewöhnlichen Druck auszuhalten haben, Glasgeräte: die sogenannten Zerstäuber, wie sie auch in der Parfümerie eine allgemein bekannte Verwendung finden; Geräte, in denen der nötige Druck im Innern durch Kompression der Luft mittels eines Gummiballons hervorgerufen wird. Diese Glasgeräte können unter Umständen auch für die Zwecke der Krankenpflege in Gebrauch gezogen werden.

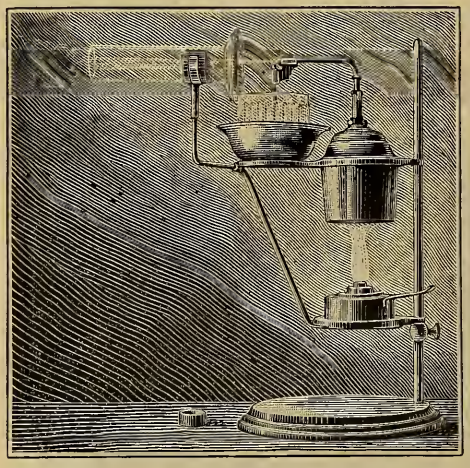


Fig. 314. Inhalationsapparat.

Mit alledem ist aber noch immer nicht die thatsächliche Herausschaffung des Sputums aus dem Körper erzielt. Diese geschieht erst durch die motorische Aktion, welche als Husten bezeichnet wird, und die in automatischer Weise eben dadurch zustande kommt, daß der starke und ungewöhnliche Reiz, welchen ein Fremdkörper in den Luftwegen ausübt, zu der eigenartigen und komplizierten Form der Exspiration führt, welche den Husten kennzeichnet. Während sonst unter normalen Verhältnissen in der Respiration die Phase der Exspiration überhaupt keiner besonderen nervösen Anreizung unterliegt, sondern rein mechanisch nur durch die Schwere

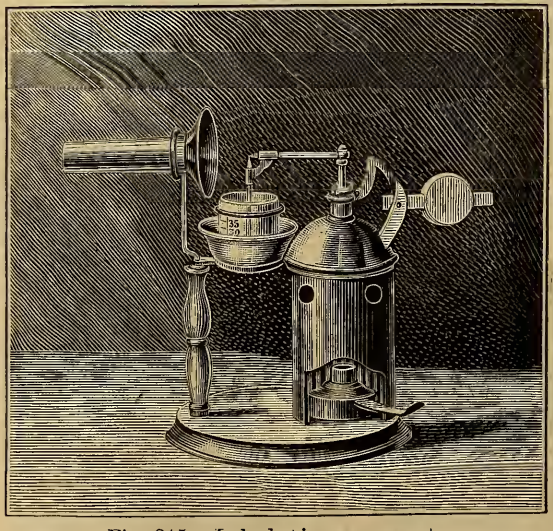


Fig. 315. Inhalationsapparat.

Fig. 310, 311, 312, 313, 314, 315. Die Inhalationsapparate der verschiedenen Formen und Konstruktionen sind entweder nur zur Wasserdampfentwicklung bestimmt (Fig. 311, 312) oder zur gleichzeitigen Mitführung noch anderweitiger, vornehmlich medikamentöser Flüssigkeiten (Fig. 310, 313, 314, 315). Die Spitze, aus welcher die Flüssigkeit ausströmt, endet entweder ganz frei in siebartiger Durchbrechung (Fig. 311) oder in eine große Halbkugel aus Glas (Fig. 312), in welche der Kranke den Kopf hineinhält, oder in cylindrische Ansätze (Fig. 310, 313, 314, 315), welche dem Munde genähert oder auch in ihn eingeführt werden. Das Sicherheitsventil wird entweder durch Federkraft geschlossen gehalten (Fig. 313) oder recht zweckmäßig durch einen mit einem verstellbaren Gewicht belasteten Hebel (Fig. 315).

der Thoraxwandungen, durch die Rückkehr des Diaphragma in seine Gleichgewichtslage und durch das Zusammenfallen der elastischen und durch die Inspiration ausgedehnt gewesenen Lungenalveolen zustande kommt, geht hier beim Husten ein eigenartiger Reflexakt vor sich, der die Exspirationsmuskeln zu forcierter Kontraktion antreibt. Doch ist

Fig. 316. Inhalationsflasche.

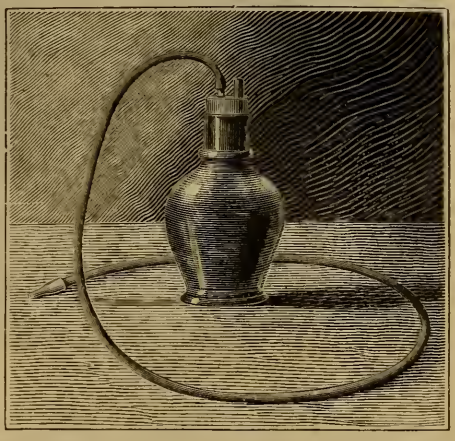


Fig. 317. Inhalationsflasche.

dieser Akt gegenüber der einfachen Respiration, obwohl ihm offenbar dasselbe Centrum vorsteht wie dieser, insofern modifiziert, als er mit einer tiefen Inspiration beginnt, alsdann sich die Glottis schließt und nun erst die sehr starke Thätigkeit der Exspirationsmuskeln eintritt,

Fig. 318. Inhalationsflasche.

Fig. 319. Inhalationsflasche.

Fig. 316, 317, 318, 319. Für die Inhalation von medikamentösen Flüssigkeiten, insbesondere von Salmiak etc., dienen eigene flaschenartige Geräte, deren Schlauchende direkt in den Mund genommen wird und bei denen die verdampfende, zu inhalierende Flüssigkeit durch ein getrenntes Einbringen der sie entwickelnden chemischen Substanzen erst im Augenblicke des Gebrauchs entsteht.

welche den Verschluß der Glottis durchbricht und die in den Luftwegen enthaltenen Sekretionsmassen oder eventuelle Fremdkörper hinausschleudert. Da dieser Akt ein Reflexvorgang ist, ein Reflex,

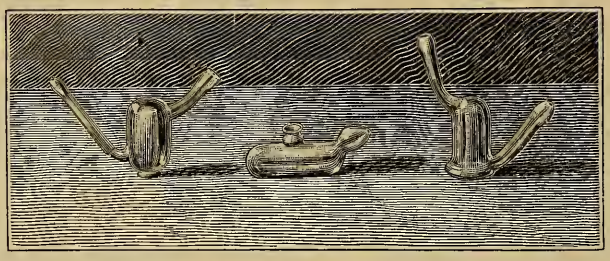
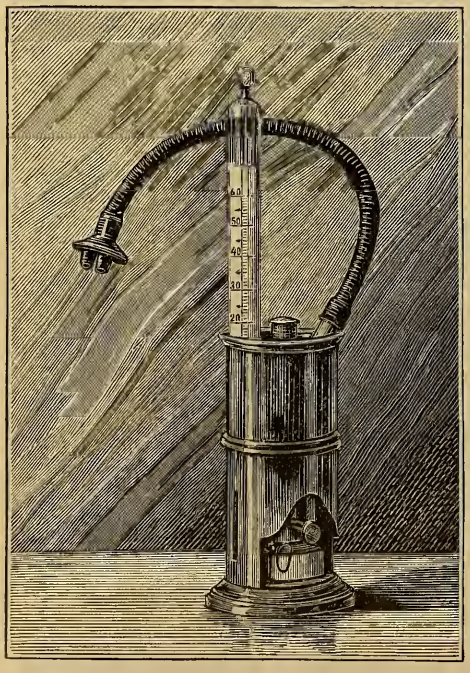


Fig. 320. Nasenspüler. Die kleinen, auch Nasenschiffchen genannten Geräte werden mit Wasser oder medikamentöser Flüssigkeit gefüllt und mit ihrem olivenförmigen durchbohrten Ende in ein Nasenloch gebracht, während die freie Oeffnung des luftzuführenden Ansatzrohres mit dem Zeigefinger verschlossen gehalten wird. Durch zeitweises kurzes Lüften dieses Verschlusses fließen kleine Mengen von Flüssigkeit bei nach hinten übergeneigtem Kopfe des Kranken ein. Es darf während der Prozedur nicht geschluckt werden, da sonst leicht die Flüssigkeit in die Tuba Eustachii gepreßt werden und Mittelohrkatarrh erzeugen kann.

dessen aufsteigender Schenkel im wesentlichen durch den Vagus und hier wieder durch den Nervus laryngeus superior, jedoch auch durch den Glossopharyngeus gebildet wird, so ist es ohne weiteres ersichtlich, daß Einwirkungen, welche auf diese Nervenendigungen einen Reiz ausüben, auch zum Husten und damit zur Expektoration führen müssen.



Solche Reize werden auch thatsächlich durch Arzneikörper in therapeutischer Anwendung ausgeübt; die Hypurgie kennt eine solche unmittelbar wirkende Beeinflussung nicht, nur daß vielleicht in einzelnen außergewöhnlichen Fällen, insbesondere bei Kindern, wo Erstickungsgefahr bestehen könnte, durch die mechanische Herbeiführung von Erbrechen gleichzeitig auch eine reichliche Expektoration erzielt wird; ein Vorgang, der hier und da auch auf medikamentösem Wege sehr häufig durch die Darreichung von Brechmitteln zum Zwecke der Ex-

Fig. 321. Inhalationsapparat. Das Gerät ist für die Einatmung durch die Nase bestimmt und trägt dementsprechend am freien Ende des Schlauches ein Ansatzstück, welches mit zwei durchbohrten, in die Nasenlöcher einzuführenden, stöpselartigen Gummistücken versehen ist.

pektoration herbeigeführt wird und bei welchem der Effekt sich durch den Zusammenhang erklärt, den die hier in Betracht kommenden Nervenbahnen gleichzeitig auf die Auslösung sowohl von Husten wie von Erbrechen besitzen.

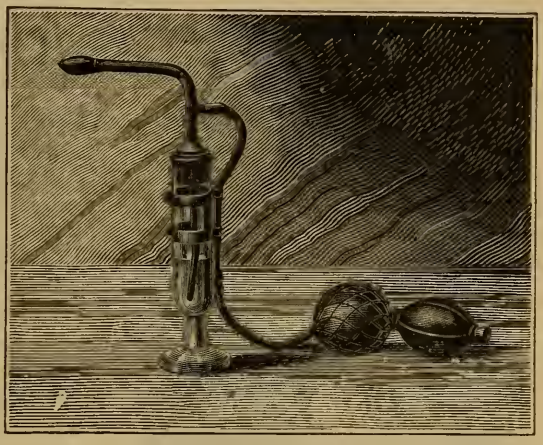


Fig. 322. Zerstäuber.

Weit wichtiger jedoch als die Anregung und Auslösung des mechanischen Aktes der Expektoration an sich ist für die Hypurgie, daß auch hier wiederum ausreichende Vorsorge getroffen wird, daß, wenn er nur sonst geschehen könnte, dieser Akt der Expektoration auch thatsächlich zur Ausführung kommt, daß er nicht unterdrückt wird. Wie das schon bei mannigfachen anderen Funktionen und Bethätigungen, welche für den Kranken unerläßlich sind, hervorgehoben werden mußte, trifft es gerade für die Vornahme der Expektoration in besonderem Maße zu, daß viele Kranke, wenn sie die Ausübung des Aushustens irgendwie unterdrücken und vermeiden können, das nur zu gern thun; und um so mehr, wenn der Akt für sie mit Schmerzen oder Unbequemlichkeiten verknüpft ist, die durch die Heilmittel der Krankenpflege ganz oder teilweise erspart werden könnten.

Fig. 323. Zerstäuber.

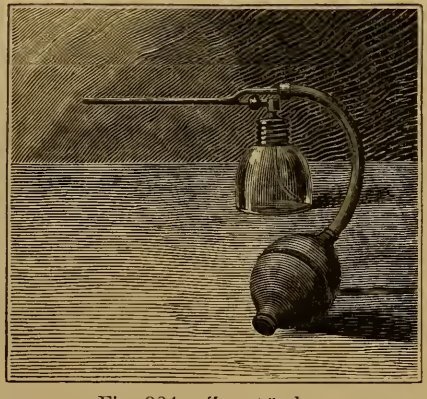


Fig. 324. Zerstäuber.

Fig. 322, 323, 324. Die durch einfachen Luftdruck das Zerstäuben von wässriger oder medikamentöser Flüssigkeit zum Zwecke der Inhalation bewerkstelligenden Geräte sind entweder für die Nase bestimmt (Fig. 323) oder aber sie tragen ein rechtwinklig angesetztes Ausführungsrohr, welches ein tiefes Einbringen in die geöffnete Mundhöhle gestattet (Fig. 322, 324).

Es kommen daher hier als Expektorantien, insofern nämlich, als sie eine sonst unterlassene Expektoration thatsächlich herbeiführen, zunächst die somatischen Heilmittel der Krankenwartung in Betracht, die hier besonders wichtig sind: die Unterstützung und Wartung des Kranken während des

Hustens, die Darreichung der Speigefäße, die Abtrocknung und Entfernung etwa an den Lippen anhaftenden Sputums, und für viele Fälle, so etwa bei der Lungengangrän, aber auch sonst dort, wo der Kranke Widerwillen und Ekel vor seinem Sputum empfindet, die immer wieder erneute Reinigung und Pflege der Mundhöhle des Kranken.

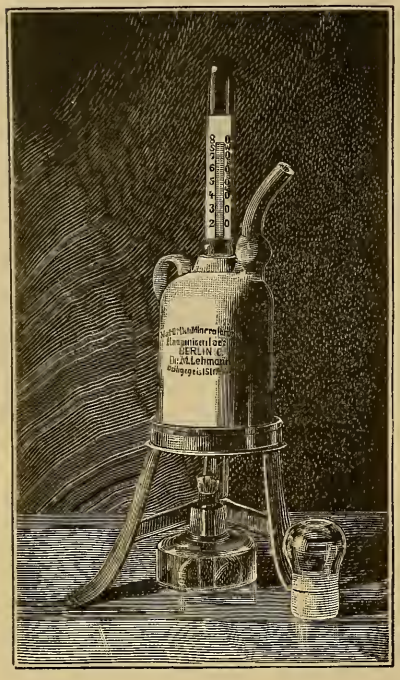


Fig. 325. Mineralwasserwärmer. Für ein Erwärmen auf eine bestimmte Temperatur eignen sich besondere mit einem Thermometer versehene Mineralwasserwärmer, aus denen, ohne daß ein Oeffnen des Gefäßes notwendig würde, das Wasser direkt getrunken werden kann.

Als eine weitere Unterstützung der mechanischen Kraft der Expektoration kommt sodann die Lagerung des Kranken und seine Körperhaltung während des Hustenaktes zur Geltung. Es ist schon bei den Purgantien davon die Rede gewesen, daß die Bauchpresse bei aufgerichtetem Oberkörper erheblich wirksamer ist als in der horizontalen Lage; so weit das Zwerchfell an der verstärkten Exspiration des Hustens teilnimmt, muß das auch hier von Geltung sein. Ja die Verschiedenheit der Mitwirkung des Zwerchfells unter diesen differenten Verhältnissen der Körperlage läßt sich schon aus der Thatsache entnehmen, daß von den Atmungsmuskeln das Zwerchfell am Tage thätiger ist als die Thoraxmuskeln, während umgekehrt des Nachts die Zwerchfellbewegung eine geringere wird und die Exkursionen des Thorax an Größe zunehmen; ein Unterschied, der wohl im wesentlichen auf die verschiedenen Bedingungen der Haltung und der Körperlage zurückzuführen ist.

Ganz besonders aber muß ein Vorgang, der wie das Husten darauf beruht, daß ein nachgiebiges Organ, die Lunge, plötzlich von allen zugänglichen Seiten her eine Kompression erfährt, dadurch wesentlich gefördert werden, daß auf keiner dieser Seiten ein einzelner anderweitiger Druck lastet. Liegt der Körper aber unzweckmäßig während des Hustens, beispielsweise auf einer Seite, so übt er mit dem ganzen Körpergewicht eine Kompression dieser Thoraxpartien aus; und deren Mitwirkung bei der Kraft der mechanischen Aktion der Expektoration kommt damit pro rata in Wegfall.

Es wirken unter diesem Gesichtspunkt die somatischen Heilmittel, das Aufrichten und Aufsetzen des Kranken bei genügender Unterstützung, die aufrecht gerichtete, zweckmäßig angeordnete Lagerung des Kranken und die ähnlichen derartigen Maßnahmen als Heilmittel, welche die Expektoration fördern, als Expektorantien.

Und selbst mit der Ablösung und Emportreibung des Sekrets durch den forcierten Exspirationsstoß ist die Gesamtfunktion noch nicht erfüllt: damit hat das Sputum erst die Luftwege verlassen und ist durch

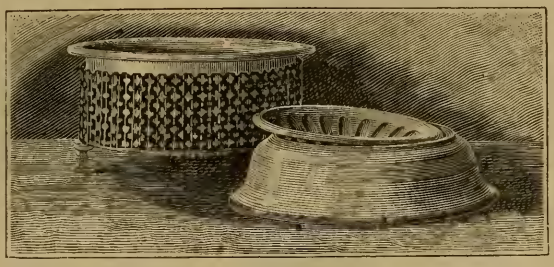


Fig. 326. Spucknäpfe.

die Glottis hindurchgeschleudert worden, befindet sich aber immer noch in der Rachenhöhle. Denn erst wenn es den Körper überhaupt verlassen hat, ist der Expektorationsakt vollendet. Und zu diesem Zwecke haben die Heilmittel der Krankenpflege noch weitere wesentliche Aufgaben zu erfüllen. Sehr viele Kranke pflegen oft, sei es aus Schwäche oder aus Unaufmerksamkeit oder aus Bequemlichkeit oder aus welchen Gründen auch immer, das in die Rachenhöhle gelangte Sputum nicht auszuspeien, sondern hinunterzuschlucken, eine Maßnahme, die ganz abgesehen von ihrer Unappetitlichkeit insofern ihre nicht unerhebliche Bedeutung hat, als einmal das verschluckte Sputum an sich für die Thätigkeit des Magens und für den Appetit

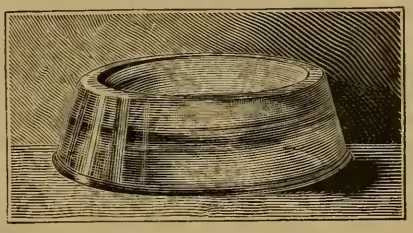


Fig. 327. Spucknapf.

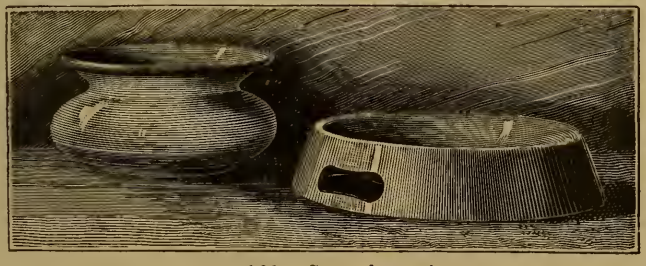


Fig. 328. Spucknäpfe.

Fig. 326, 327, 328. Das Material der in Krankenhäusern und Krankenzimmern verwendbaren, am Boden stehenden Spucknäpfe ist entweder emailliertes Metall (Fig. 326 vorn, Fig. 328 rechts), oder Glas (Fig. 328 links); oder aber sie werden als massive schwere Glasblöcke (Fig. 327) hergestellt. Auch sind Metallbehältnisse mit Glas oder Porzellaneinsatz (Fig. 326 hinten) viel gebraucht. Spucknäpfe mit oberem Einsatz, der für die Reinigung entfernbar ist, sind den anderen vorzuziehen.

nicht gleichgiltig ist, besonders aber dort, wo es infektiöse Bestandteile enthält, in erster Linie bei der Tuberkulose, auch Uebertragungen nach dem Verdauungstraktus leicht hieraus entstehen können.

Die zu allen diesen Maßnahmen der Krankenwartung unerläßlichen und unentbehrlichen Speigläser sind mit etwas Wasser oder, wenn nötig, mit desinfizierender oder desorierender Flüssigkeit anzufüllen, um das spätere Ausgießen zu erleichtern; wo auf dem inneren oberen Rande oder, wenn er als solcher gestaltet ist, auf dem oberen Glastrichter sich Sputumbestandteile festgesetzt haben, oder wo etwa gar, was allerdings bei einem oberen breiten Rande nicht gerade häufig geschieht, solche an der Außenfläche des Gefäßes kleben, müssen diese sofort durch Abspülen oder durch sonstige Reinigung entfernt werden. Die Anfüllung des Gefäßes mit Flüssigkeit ist nur da zu unterlassen, wo besondere diagnostische Gründe und Absichten es verbieten. Da der Anblick von Sputum für die Kranken

Fig. 329. Spucknapf. Das in einen drehbaren Metallarm eingesetzte Gerät wird an der Wand angebracht und ist für die Korridore von Krankenhäusern und anderen viel frequentierten Gebäuden hergestellt.

immer etwas Unangenehmes hat, so wählt man zweckmäßig dort, wo derartige Sensationen vermieden werden sollen, Speigefäße aus gefärbtem Glase oder aber solche Glasbehälter, welche von Metall oder anderen undurchsichtigen Hüllen umgeben sind, Hüllen, die man sonst auch auf einfache Weise mit Hilfe eines Stückes Kartons oder Papiers improvisieren kann.

Fig. 330. Speigefäß.

Fig. 331. Speigefäß.

Sehr zweckmäßig sind, wo es sich um Auswurf handelt, der unschädlich gemacht werden soll, kleine Speigefäße aus Papier, deren jedes Exemplar nur ein paar Pfennige kostet und die täglich mit ihrem Inhalte verbrannt und durch neue ersetzt werden. Auch Metallgefäße erfüllen den Zweck, undurchsichtig zu sein; es giebt unter ihnen kompliziert gebaute, aber recht vorteilhaft zur Verwendung gelangende eigenartige Gefäße, deren Besonderheit darin besteht, daß die kurze Aufsatzröhre, welche sie tragen, rechtwinklig abgebogen ist, und zwar nach derjenigen Seite hin, an welcher am Gefäße selber seitlich der Henkel sich befindet. Nimmt man ein solches Gefäß vom Tische, auf welchem es aufrecht steht, fort und hält es frei an seinem Handgriffe, so bietet der rechtwinklig angesetzte freie Endteil des

Aufsatzstückes nun eine nach oben gerichtete Aufnahmeöffnung für das Sputum dar. Und da dieser Aufsatzteil durch eine geeignet angebrachte, schräg geneigte und siebartig durchbrochene Scheidewand von dem eigentlichen Innenraume des Gefäßes

Fig. 332. Speigefäß.

Fig. 333. Speigefäß.

Fig. 334. Speigefäß.

Fig. 335. Speigefäß.

Fig. 330—335. Die für den unmittelbaren Gebrauch des Kranken am Bette bestimmten Speigefäße sind gewöhnlich aus Glas. Da ein persönliches Ergreifen und Handhaben durch den Kranken selbst bei sorgsamster Pflege häufig vorkommt, so sind die Geräte ohne Henkel (Fig. 335) nicht zweckmäßig. Außer verschiedenartig gefärbtem Glase wird auch Porzellan als Material für Speigefäße verwendet (Fig. 333), oder Email und Metall (Fig. 331). Recht zweckentsprechend sind die becherförmigen Speigefäße aus Metall mit Glaseinsatz (Fig. 330), welche nur an einer Seite ein Glasfenster tragen, durch welches das Sputum zu diagnostischen Zwecken besichtigt werden kann, während bei richtiger Aufstellung die Metallwand den Anblick des Sputums dem Kranken entzieht.

getrennt ist, so fließt bei solcher Handhabung, also bei der Verbringung des Gefäßes von der aufrechten Stellung, die es in der Ruhe hat, in die wagerechte, welche es in der Hand annimmt, Wasser oder eine Desinfektionsflüssigkeit, mit welcher das Gefäß vorher gefüllt worden, allein in den Ansatzteil, ohne das bereits in dem Gefäße vorhandene Sputum mit in diesen hinüberzunehmen, so daß der Patient, wenn er das Speigefäß benutzt, immer nur die

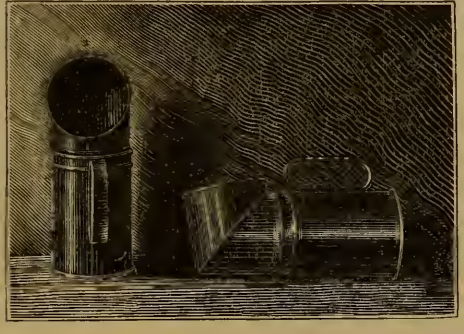


Fig. 336.

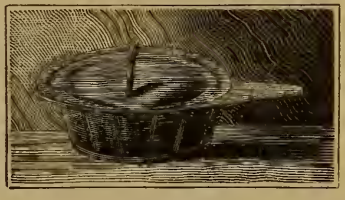


Fig. 337.

Fig. 336. Speigefäß. Das aus Metall gefertigte Speigefäß steht außer Gebrauch aufrecht (Fig. links), zum Gebrauche wird es so am Henkel erfaßt, daß seine Oeffnung sich nach oben wendet (Fig. rechts).

Fig. 337. Speigefäß. Das kleine, napfförmige Gerät ist aus Papier maché gefertigt. Das mit Deckel versehene Behältnis wird täglich mitsamt seinem Inhalt verbrannt und durch ein neues ersetzt.

klare Flüssigkeit vor Augen bekommt, niemals jedoch das bereits früher entleerte Sputum wiedersieht. Aus diesem Grunde ist die Verwendung solcher Geräte nicht unzweckmäßig, da sie den, wenn auch nur vorübergehenden, so doch immerhin für viele Kranke widerlichen Anblick des Sputums beim Hineingeben in das Glas dem Auge entziehen, ein Anblick, der auch dann unvermeidlich ist, wenn dieses aus gefärbtem Materiale besteht und mit einem trichterförmigen, nur in der Mitte offenen Deckel geschlossen ist.

Fig. 338. Speiflasche. Die von Dr. med. DETTWEILER angegebene Speiflasche ist für den ambulanten Gebrauch bestimmt und wird vom Kranken in der Tasche getragen. In den aus blauem Glase gefertigten Körper der Flasche gelangt das Sputum durch einen trichterförmigen Einsatz hindurch, durch welchen selbst bei stärkeren Körperbewegungen ein Verschütten verhütet wird. Die untere, durch Schraubenverschluß abgeschlossene Oeffnung ermöglicht ein ausreichendes Reinigen des kleinen und zweckmäßigen Geräts, während der obere Verschluß durch Einschnappen einer Feder gebildet wird und sich selbstthätig beim Druck auf diese Feder öffnet; so daß also zur Handhabung der Taschenflasche nur eine einzige Hand benötigt wird.

Wenn eine aufmerksame Krankenwartung bei jedem Hustenakt nicht nur auffordert, das Sputum auszuspeien, sondern auch die zu seiner Auffangung bestimmten Geräte dem Kranken stets mundgerecht, auch ohne daß dieser es verlangt, hinhält, wenn die genügende Vorsorge getroffen wird, daß auch bei vorübergehender Abwesenheit des pflegenden Personals der Kranke ohne Beschwerden und leicht die Speigefäße ergreifen kann, wenn die Lagerung zumal des Kopfes so gewählt wird, daß das Ausspeien erleichtert wird und nicht etwa in horizontaler Richtung oder gar nach oben hin nur unter besonderer Anstrengung sich vornehmen läßt, so wird dadurch nicht allein das immer wiederkehrende Auffangen des Sputums durch das Taschentuch mit allen den nachteiligen Konsequenzen dieser Unsauberkeit eingeschränkt und vermieden, sondern es wird durch die Heilmittel der Krankenpflege auch eine unmittelbare Förderung der Expektoration selbst erzielt.

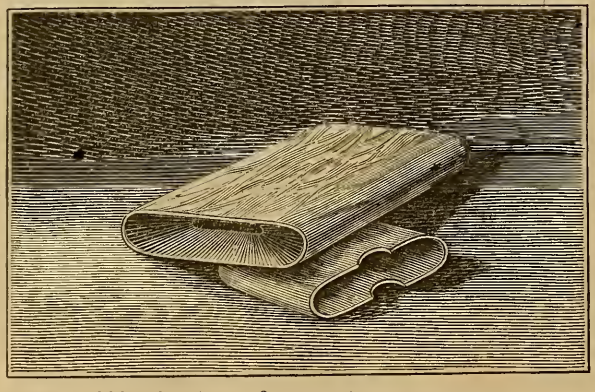


Fig. 339. Speigefäß. Das Speibehältnis ist aus Papier maché hergestellt und hat ganz die Form einer Cigarrentasche; es wird wie eine solche in der Rocktasche getragen. Eine vom oberen Rande des Behältnisses ausgehende, in den Innenraum hinein sich erstreckende, trichterförmige Vorrichtung verhindert ein Verschütten des Inhalts. Das sehr wohlfeile Gerät wird täglich mitsamt dem angesammelten Sputum verbrannt und durch ein neues ersetzt.

KAPITEL XI.

Die Wirkung auf die Schweifsabsonderung.

Die in der Therapie oft nötig werdende Steigerung der Diaphorese, die Herbeiführung einer stärkeren Sekretion aus den Schweißdrüsen der Haut, setzt sich ebenso wie die anderen bisher betrachteten Gesamtfunktionen aus einer Reihe von Teilaktionen zusammen, deren Steigerung, wenn von dieser auch nur eine oder die andere der einzelnen Teilaktionen betroffen wird, dennoch die Erhöhung und Verstärkung der Gesamtfunktion im Gefolge hat. Die Schweißdrüsen sondern Sekret unter dem Einfluß und der Regulierung eines besonderen nervösen Apparates ab, der auf verschiedenartige Weise gereizt werden und damit die Drüsen in gesteigerte Thätigkeit versetzen kann; dabei muß ein eigenes Centrum in der Medulla oblongata für diese Funktion angenommen werden, ein Centrum, welches entweder auf reflektorischem Wege von der Oberfläche des Körpers her seine Impulse erhält oder aber sie direkt aus dem cirkulierenden Blut aufnimmt und auch vom Großhirn aus durch psychische Einflüsse gereizt werden kann; ja es genügt sogar eine Einwirkung nur auf den peripheren Teil des absteigenden Schenkels eines solchen Reflexbogens, also nur eine unmittelbare und direkte Beeinflussung der Endigungen der sekretorischen Drüsennerven, um eine gesteigerte Schweißbildung zu erzeugen, eine Einwirkung, welche gerade dem zu diesem Behufe viel verwandten Pilocarpin in ganz eigenartigem und unbekannten Zusammenhange zukommt.

Dieser nervöse Reiz für die Thätigkeit der Drüsenepithelien aber, wie beschaffen er auch sein mag, bildet stets nur eine der Teilaktionen der Gesamtfunktion. Die Drüsenepithelien der schweißbildenden Organe haben ebenso wie die ihnen auch in vielfacher anderer Hinsicht verwandten Nierenepithelien die Aufgabe, aus der in ihrem Bereiche cirkulierenden Blutflüssigkeit einen Teil der Flüssigkeit zu entnehmen und ihn in das Lumen der Drüse hinein zu secernieren, aus welchem er abfließt, um dann an der Oberfläche der Epidermis zu verdunsten. Die zweite Teilaktion ergiebt sich daher aus dem einer einzelnen Schweißdrüse jedesmal zu Gebote stehenden Quantum von Blutflüssigkeit, indem mit einer Vermehrung dieser ceteris paribus auch die produzierte Schweißmenge ansteigen und mit einer Verminderung absinken muß. Sodann bildet der Akt des Abflusses des gebildeten Sekrets aus dem allerdings einfachsten Lumen der Schweißdrüsen die dritte Teilaktion. Und die vierte ergiebt sich aus den Bedingungen, welche die zu Tage tretende kleinste Sekretmenge an der Oberfläche des Körpers vorfindet, aus dem Verhältnis der diese umgebenden Luftschicht zu ihr, insbesondere in Bezug auf Temperatur und Feuchtigkeitsgehalt der Luft. Auf jede dieser vier Teilaktionen vermögen die Heilmittel der Krankenpflege eine Einwirkung auszuüben.

Ganz besonders wirksam sind die hypurgischen Heilmittel auf die erste Teilaktion, auf die Reizung der sekretorischen Nerven und damit die Anregung der eigentlichen sekretorischen Thätigkeit der Drüsenepithelien. Denn das stärkste und wesentlichste Reizmittel für diese sekretorischen Nerven ist die Wärme, ein Heilmittel, das durchaus zu denen der Krankenpflege gehört; und zwar kann sie unter den erwähnten verschiedenen Möglichkeiten der Reizübertragung entweder reflektorisch von der Körperoberfläche aus einwirken, oder aber unmittelbar auf das Centrum der Schweißsekretion einen Reiz ausüben, indem dem Blute eine höhere Temperatur mitgeteilt wird und dieses dadurch unmittelbar das Reflexcentrum erregt und die Schweißsekretion steigert. In solchem Zusammenhange wirken schweißtreibend die beiden bekannten und zu derartigem Zwecke ganz allgemein zur Verwendung gelangenden und gebräuchlichen Gruppen von Heilmitteln der Krankenpflege: die reichliche Zufuhr heißer Getränke und

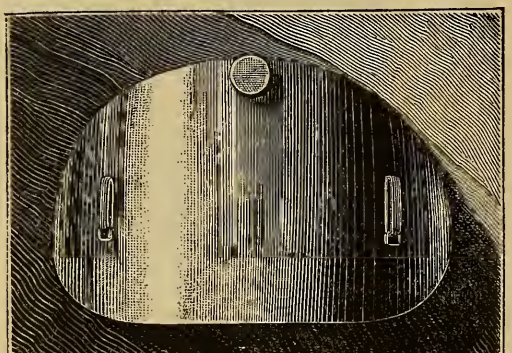


Fig. 340. Leibwärmer. Das aus Weißblech hergestellte und zur Füllung mit warmem Wasser bestimmte Gerät wird mit Hilfe eines Gürtels, welcher durch die beiden auf der Konvexität befindlichen Oesen gezogen wird, auf dem Körper festgehalten und kann so auch ambulant verwendet werden.

die Applikation von Wärme auf eine lokal begrenzte Partie der Körperoberfläche oder auf diese in ihrer Gesamtheit.

Die hypurgischen Heilmittel, die Geräte, welche der Wärmeapplikation dienen, sind mannigfache; alle die materiellen Heilmittel, welche entweder geschlossene Behältnisse, aus guten Wärmeleitern bestehend, darstellen, in welche heiße Flüssigkeit eingebracht wird, oder die direkt in das Bettinnere erhitzte Luft einbringen, oder aber solche Geräte, die heißen Wasserdampf produzieren und ihn der Körperoberfläche mitteilen, sie alle und die ähnlichen Heilmittel finden zur Schweißerzeugung Verwendung und wirken hierbei in der Weise, daß durch die Wärmeapplikation reflektorisch die Thätigkeit der Schweißdrüsen erhöht wird.

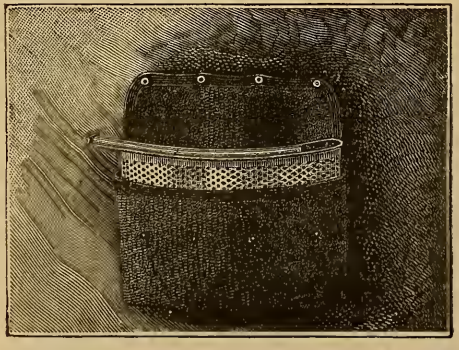


Fig. 341. Wärmetasche. Das für den unmittelbaren Gebrauch am Körper hergestellte Gerät, in dessen Filzhülle ein durchlöcherter Metalleinsatz sich befindet, der das glimmende Kohlenmaterial in sich schließt, ist wegen der Verbrennungsgefahr, der Kohlenoxydentwickelung und der Belästigung durch den dauernd entstehenden Qualm zu unmittelbarer Applikation nicht geeignet.

Ein eigener Bettwärmeapparat, den sein Erfinder „Phénix à l'air chaud“ genannt hat und der bei forcierter Anwendung auch als Schwitzapparat dienen kann, zumal er kaum etwas anderes ist als das QUINCKE'sche Schwitzbett, bringt heißgemachte Luft unmittelbar in das Bett des Kranken und kann daher im Anschluß an die anderweitigen Bettwärmegräte hier erwähnt werden. Mittels einer neben dem Fußende des Bettes am Zimmerboden aufgestellten Spirituslampe wird die Luft in einem darüber befindlichen, metallenen, schornsteinartigen Rohre erhitzt; dies Rohr mündet in einen Holzkasten, welcher am Fußende des Bettes in dieses hineingelegt ist und dessen dem Kopfende

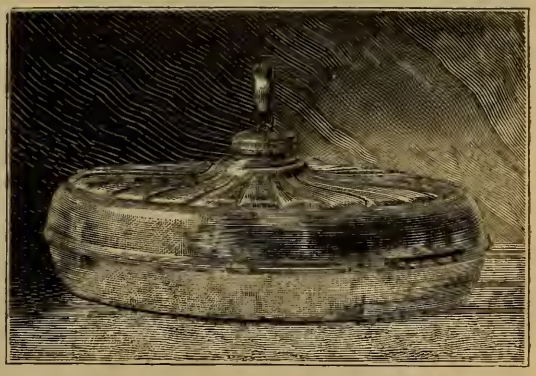


Fig. 342. Wärmeflasche. Das Gerät ist aus Metall gearbeitet; es muß einen oberen Handgriff aus Wärme schlecht leitendem Material besitzen. Behältnisse aus Kupfer eignen sich am besten, sind jedoch nicht so wohlfeil wie solche aus Zinn oder anderem Metall. Diese Geräte sind zum Erwärmen des Bettes bestimmt.

zugekehrte Wand sich öffnen und schließen läßt. Durch diese Oeffnung strömt die heiße Luft in den Innenraum des Bettes hinein, der künstlich dadurch vergrößert wird, daß zwei Stangen, an beiden Seiten des Bettes entlang, einerseits auf dem Kopfkissen andererseits auf dem Kasten des Apparates aufliegen und so die über diese gebreitete und beiderseits von ihnen herabhängende Bettdecke den zu heizenden Innenraum des Bettes größer gestaltet und begrenzt.

Für die Schweißerzeugung außer Bett sind eine große Zahl der verschiedenartigsten Geräte zur Verfügung, welche mit heißer trockner Luft oder mit Wasserdampf die Diaphorese des allseitig eingeschlossenen Körpers anregen. Sie wirken entweder auf diesen im Ganzen ein, so daß der Patient völlig, mit alleiniger Ausnahme des Kopfes, in den Apparat eingeschlossen wird; oder sie dienen partiellen Gebrauche und sind für die Aufnahme einzelner Körperteile, insbesondere der Extremitäten, eingerichtet.

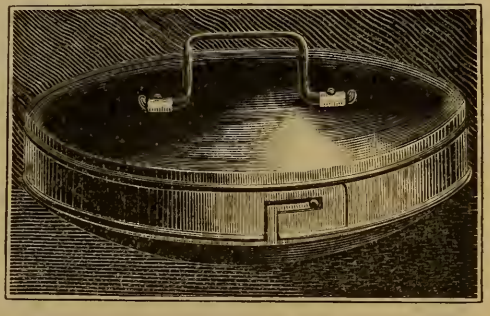


Fig. 343. Wärmedose. Das von Dr. med. MAJEWSKI angegebene Gerät ist zu dem Zwecke konstruiert, die Temperaturerhöhung, welche beim Löschen des Kalkes entsteht, als Wärmequelle für die Krankenpflege nutzbar zu machen. Die Dose ist aus Zinkblech, von kreisrunder Form, mit abnehmbarem und durch Bajonettverschluß festgehaltenem Deckel. Vor dem Gebrauch wird die Dose zur Hälfte mit grob zerstoßenem, frisch gebranntem Kalk von guter Qualität gefüllt; dazu werden allmählich 60 Gewichtsprozente Wasser zugesetzt; sobald die Entwickelung der Wasserdämpfe abnimmt, wird die Dose geschlossen und ist gebrauchsfähig. Die Anfangstemperatur von 100 ° C sinkt so allmählich ab, daß sie nach 4 Stunden noch höher als 37 ° C ist. Nach dem Erkalten kann der gelöschte Kalk zu Desinfektionszwecken Verwendung finden, so daß die Füllung der Wärmedose hierdurch wohlfeiler wird. Eine besondere Bedeutung hat diese Verwendung des frisch gelöschten Kalkes zu Erwärmungszwecken überall da, wo heißes Wasser nicht schnell und ausreichend genug zur Verfügung steht.

Fig. 344.

Fig. 344. Wärmekasten. Das Gerät dient in erster Linie zur Erwärmung der Füße; es ist darum mit dickem Stoffüberzug verschen. Ein im Inneren befindlicher Metallkasten läßt in diesem eine dauernde Heizung durch geeignetes, glimmendes Brennmaterial geschehen. Für den Gebrauch im Bette oder in abgeschlossenen Räumen sind diese Wärmekästen ganz ungeeignet.

Fig. 345. Wärmekissen. Die kleineren Exemplare der Gummi-Wasserkissen, welche durch ihre Kompendiosität und ihr infolgedessen auch im gefüllten Zustande nur geringes Gesamtgewicht, ohne allzu sehr zu beschweren oder zu drücken, auch auf den Körper gelegt und auf ihm getragen werden können, dienen im Gegensatze zu den großen Wasserkissen zur Füllung mit warmem, nicht mit kaltem Wasser und finden dementsprechend als Wärmekissen Verwendung.

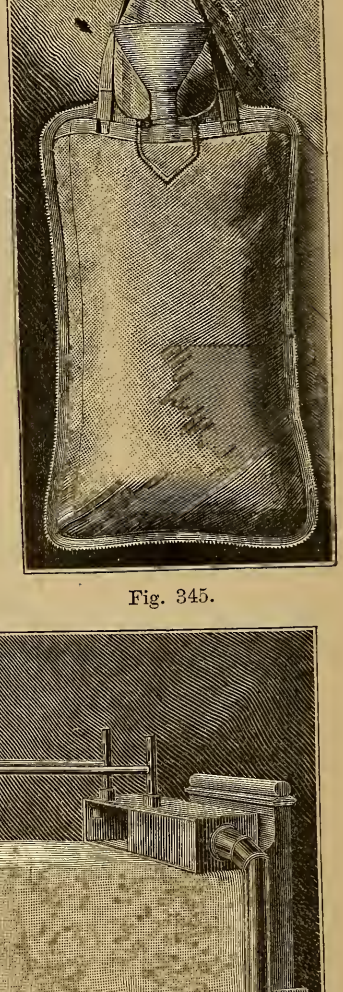


Fig. 345.

Fig. 346. Schwitzbett. Das von Prof. Dr. med. QUINCKE eingeführte Schwitzbett ist auf leichteste Art dadurch herzurichten, daß ein unter dem Namen „Phénix à l'air chaud" hergestellter Holzkasten an das Fußende des Bettes gelegt wird; ein durch eine Spirituslampe geheizter Schornstein führt heiße Luft in ihn ein, die aus dem Kasten ausströmt. Zwei von diesem bis zum Kopfkissen reichende Stangen halten, wenn die Bettdecke über das Ganze gebreitet ist, einen für die Erwärmung genügenden Innenraum im Bette frei. Wenn das Gerät in Thätigkeit tritt, während der Kranke sich im Bette befindet, so ist nur die Hälfte der vorderen Kastenwand zu öffnen; der Kranke muß sich dann in derjenigen Betthälfte aufhalten, welche der geschlossenen Seite des Kastens entspricht.

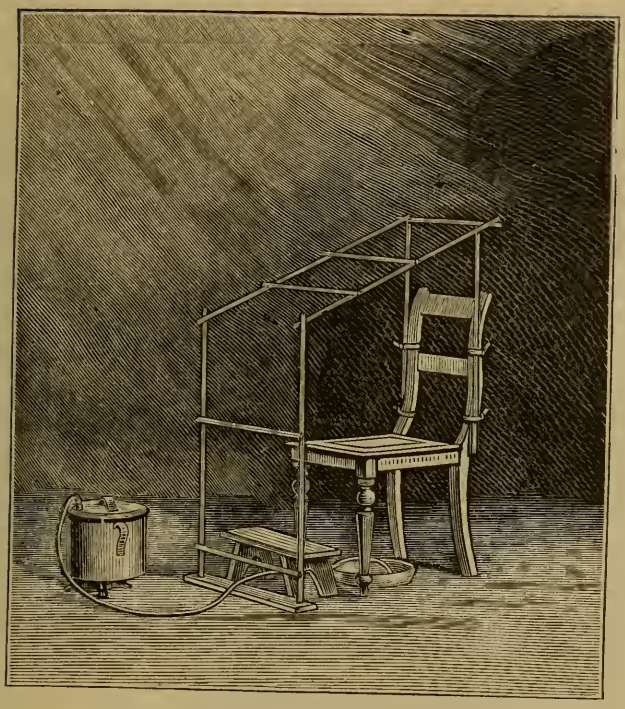


Fig. 347. Schwitz-Vorrichtung.

Fig. 348. Schwitz-Vorrichtung.

Die Zufuhr heißer Getränke dagegen, wie sie hier vielfach geschieht, erteilt dem Körperblut eine höhere Temperatur, und zwar um so eher und schneller, je unmittelbarer die Resorption der ge-

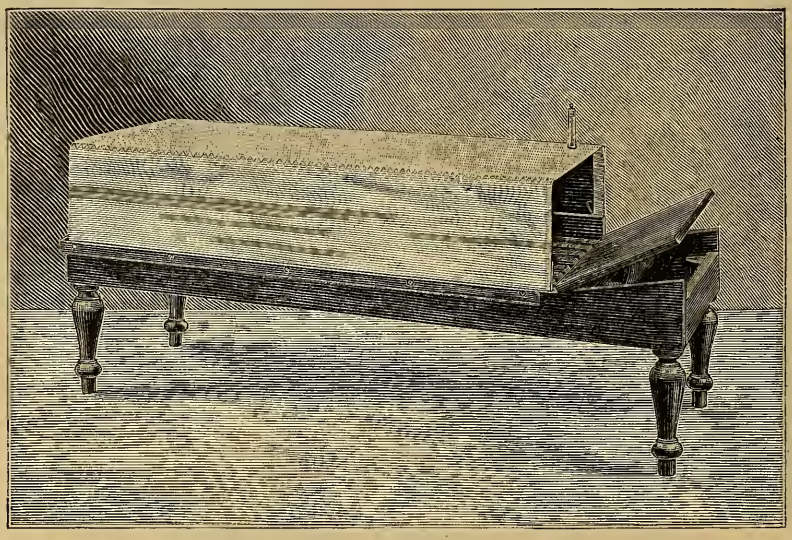


Fig. 349. Schwitz-Vorrichtung.

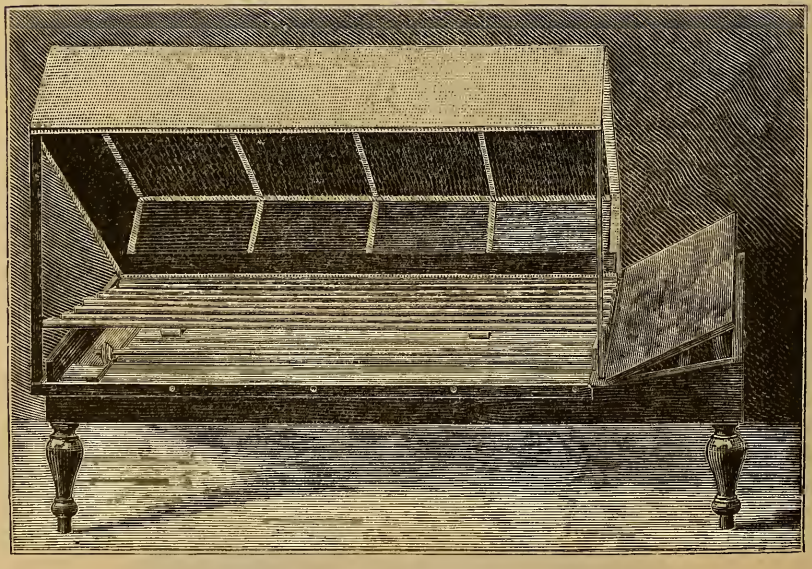


Fig. 350. Schwitz-Vorrichtung.

nossenen heißen Flüssigkeit im Magen vor sich geht, was bei alkoholhaltigen Flüssigkeiten in nicht unbeträchtlich stärkerem Maße der Fall ist als bei alkoholfreien, weshalb gerade diese heißen alkoholischen

Getränke hier eine besondere allgemeine Verwendung finden. Durch diese erhöhte Temperatur wird das Reflexcentrum der Medulla oblongata, welches der Schweißsekretion vorsteht und das für eine so veränderte Beschaffenheit des Blutes sehr empfindlich ist, erregt und damit die Schweißsekretion gesteigert. Wirkt doch auch eine venöse Veränderung des Blutes gleichermaßen auf dieses Centrum, das in den letzten Phasen des Lebens gerade durch dieses Venöswerden des Blutes gereizt und zur Produktion des Todesschweißes veranlaßt wird. Die Temperatur des Blutes jedoch ist ein noch stärkeres Irritamentum und alle die Heilmittel der Krankenpflege, welche eine solche erhöhte Temperatur des Blutes herbeiführen oder die reflektorisch von außen, von der Körperoberfläche her, den gleichen Reiz veranlassen, sind als schweißtreibende Mittel anzusehen.

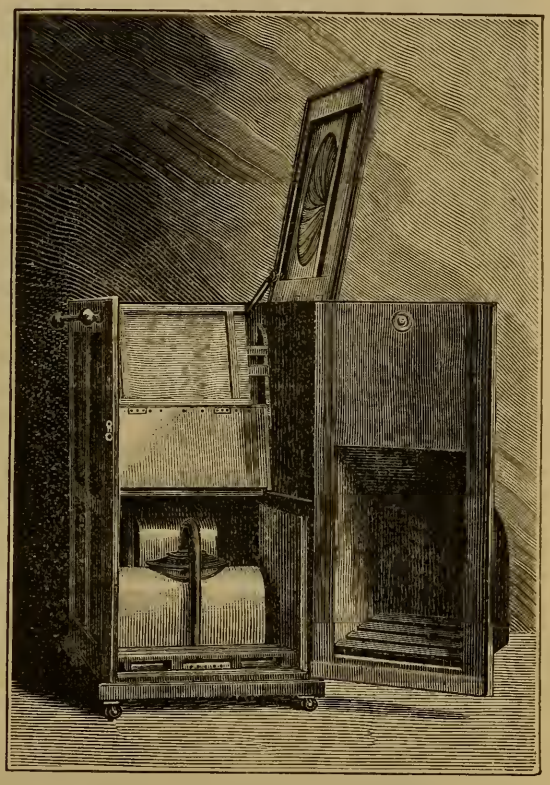


Fig. 351. Schwitz-Vorrichtung.

Fig. 347—351. Zur Erzeugung therapeutischer Diaphorese dienen Sitzbäder, bei welchen der Kranke in einem Kasten völlig eingeschlossen ist und in denen aus einem eigenen Behältnis unter ihm Wasserdampf entwickelt wird (Fig. 351). Eine solche Vorrichtung kann durch ein einfaches Gestell, über welches wasserdichter Stoff entsprechend gebreitet ist, in einfachster Weise improvisiert werden (Fig. 347, 348), indem aus einem Behältnis mittels Schlauches der Wasserdampf in den abgeschlossenen Raum geleitet wird. Andere Vorrichtungen lassen den gleichen Abschluß des ganzen Körpers im Liegen zu (Fig. 349, 350); auch können ebenso partielle Erhitzungen einer Extremität vorgenommen werden (Fig. 357), sei es durch Wasserdampf, sei es durch heiße Luft.

Für die Einahme heißer Getränke im Bett gilt als Regel, daß sie möglichst schnell hintereinander erfolgen soll, daß also die ganze, zur Einnahme bestimmte Flüssigkeitsmenge, wenn irgend thunlich, auf einmal von dem Kranken genossen wird. Auch soll schon die Aufnahme des heißen Getränks so vor sich gehen, daß der Kranke allseitig bedeckt ist und auch die Arme unter

Fig. 352. Schnabeltassen. Für den Selbstgebrauch durch den Kranken eignen sich besser doppelhenkelige Schnabeltassen, die er mit beiden Händen gleichzeitig ergreifen und balancieren kann, als solche mit nur einem Henkel.

der Bettdecke hat. Schnabeltassen, in denen ihm die Flüssigkeit dargereicht wird, sind daher hier kaum zu entbehren. Noch besser sind eigene Getränkewärmer, deren Porzellanbehältnis ein unmittelbares Trinken der erwärmten Flüssigkeit, ohne ein Umschütten in ein anderes Gefäß, gestattet.

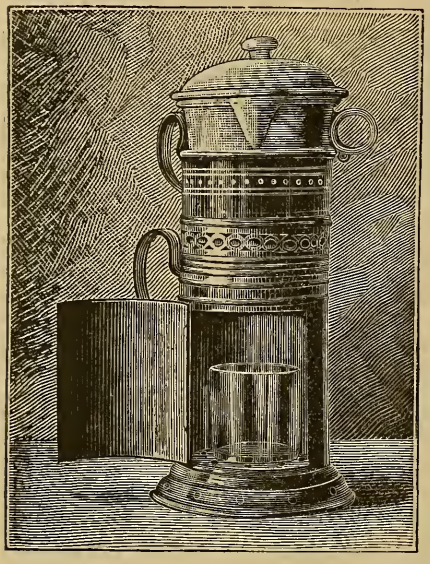


Fig. 353. Getränkewärmer. Das Gerät wird durch Spiritus geheizt und ist neben dem Krankenzimmer, nicht in diesem selbst, aufzustellen und zu benutzen.

Die zweite Teilaktion der Diaphorese besteht in einer reichlichen Darbietung des Materials, aus welchem die Drüsenzellen den Schweiß entnehmen; wenn sie erhöht werden soll also aus einer gesteigerten Zirkulation in dem Bereiche dieser Schweißdrüsen: in der Haut. Auch diese Teilaktion der Blutzirkulation in der Haut wird auf hypurgischem Wege gefördert, und zwar durch dieselben beiden Arten von Heilmitteln, die eben genannt wurden und welche die eben besprochene erste Teilaktion fördern: durch die innere Zufuhr von Wärme zum Blute, wie es durch die heißen Getränke geschieht, und durch die äußere Applikation der Wärme auf die Körperoberfläche. Während die ersteren die Herzaktion anregen und steigern

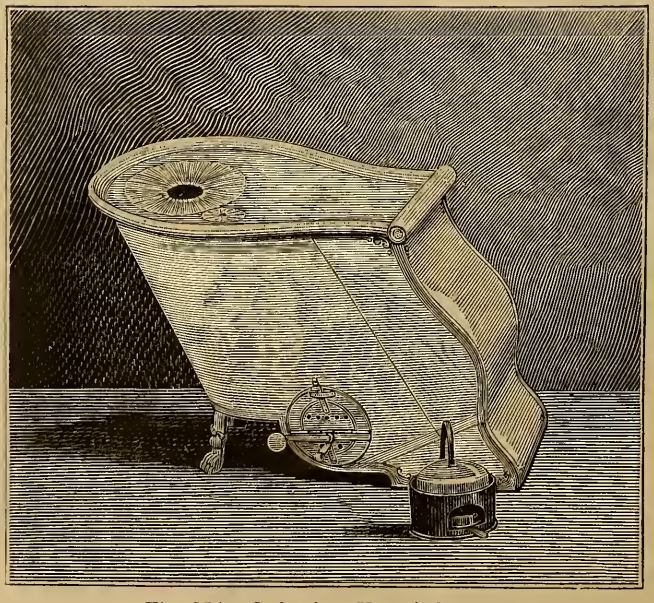


Fig. 354. Schwitz-Vorrichtung.

und somit die Gesamtzirkulation heben, hat die Applikation der Wärme auf die äußere Haut hier den Effekt, daß sie den Tonus der Blutgefäße herabsetzt und mit deren Erschlaffung und Weiterwerden nun auch größere Mengen von Blut und Schweißdrüsen zugeführt werden als zuvor.

Auch der ungehinderte Abfluß des gesteigert gebildeten Schweißes, die dritte Teilaktion der Gesamtfunktion, muß gewährleistet und gefördert werden, da sonst, ähnlich wie bei der Harnsekretion, durch Rückstauung ein Minus in der Gesamtproduktion eintritt, weil auch hierbei durch eine mehr oder minder ausgesprochene Beeinträchtigung des ausführenden Lumens eine Verminderung der sonst zutage tretenden Schweißmenge entstehen muß. Diese Betrachtungsweise darf nicht kleinlich erscheinen; denn wenn man erwägt, daß die Gesamtzahl aller Knäueldrüsen eines Durchschnittsmenschen an 2500000 beträgt, und daß ihnen insgesamt eine sekretorische Flächenausbreitung von ungefähr 1080 qm zukommt, so werden die greifbaren Beeinträchtigungen, welche aus einem mangelhaften Abfluß sich ergeben müssen, schon um vieles verständlicher und die unterstützende Mitwirkung, welche eine Förderung dieser Teilaktion auf die Gesamtfunktion ausüben muß, durchaus ersichtlich. Diese Teilaktion können die somatischen Mittel der Körperreinigung fördern; es sind dies die Bäder und Waschungen und eine regelmäßige und geordnete Hautpflege.

Wesentlich dabei ist, daß diese Waschungen nicht ohne Zuhilfenahme von Seife stattfinden; während die Benetzung und Abspülung der Haut und das mechanische Moment des Waschens und Reibens die Abstoßung der verbrauchten oberflächlichen Epithelien fördert und damit die Drüsenlumina in der That auch freier macht, verseift die Seife nicht nur das Fett in den Talgdrüsen und entfernt es so, sondern eröffnet auch die Lumina der Schweißdrüsen, deren Sekrete ein öliges Fett beigemischt ist, welches bei mangelnder Reinigung den Ausführungsgängen zum Teil anhaftet.

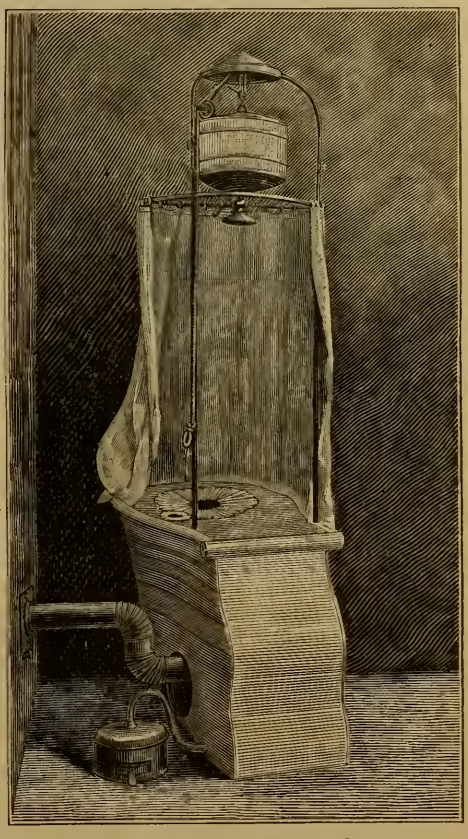


Fig. 355. Schwitz-Vorrichtung.

Fig. 354, 355. Zu Steigerung der Diaphorese und gleichzeitigen Reinigung und Eröffnung der Haut dienen Wasserdampfbäder, welche in Wasserbädern vor sich gehen, wobei sie oben durch einen Verschluß aus wasserdichtem Stoff, der nur den Kopf freiläßt, abgeschlossen sind (Fig. 354); sie können auch mit Brausevorrichtung kombiniert werden (Fig. 355).

Außerdem wirkt die schon für die anderen Teilaktionen als wesentlich erkannte äußere Wärmeapplikation insofern auch hier unterstützend, als sie zumal in der Form der feuchten Wärme die Epidermis lockert und aufquellen macht, und somit ebenfalls zur Erleichterung des Schweißaustrittes beiträgt und damit auch die Vermehrung des gebildeten und eliminierten Schweißes auf diesen rein mechanischen Wegen fördert und unterstützt.

Mit dem Austreten des Schweißes an die Oberfläche ist die Diaphorese nur anscheinend vollendet; in therapeutischer Hinsicht wird nun noch der weitere Verbleib der aus dem Körper eliminierten Flüssigkeit von sehr erheblicher Wichtigkeit. Denn die Hauptbedeutung in dem Vorgange der Schweißsekretion liegt neben der unterstützenden Regulierung der Flüssigkeitsbilanz des Körpers und neben der Elimination von löslichen Auswurfstoffen, Leistungen, die in gleichem und noch höherem Maße auch die Nieren vollführen, in der Unterstützung der Wärmeregulation des Organismus. Der wesentlichste physiologische Effekt bei der Schweißsekretion besteht in der nach dem erfolgten Zutagetreten des Schweißes auf der Körperoberfläche vor sich gehenden Verdunstung und in der mit dieser einhergehenden Wärmeentziehung des Körpers. Der Vorgang der Verdampfung des Wassers bindet außerordentlich viel Wärme; diese Wärmeentziehung, welche bei der Schweißverdunstung der Körper an seiner Oberfläche erfährt, ist wieder der hauptsächlichste Faktor in der günstigen Beeinflussung der sogenannten Erkältung durch die Erzeugung einer gesteigerten Schweißsekretion, eine Einwirkung, die gerade hier oft in erstaunlicher Weise vor sich geht.

Wo es daher darauf ankommt, eine möglichst ergiebige und schnelle Verdunstung des Schweißes herbeizuführen, sind alle diejenigen Mittel und Maßnahmen, welche diese Verdunstung fördern können, als Unterstützungsmittel der gesamten Funktion anzusehen. Und da die Verdampfung einer Flüssigkeit sehr wesentlich von dem Grade des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft abhängt, welchen diese, die umgebende Luft, in die hinein die Verdampfung stattfinden soll, gerade besitzt, so wird hiernach sich die Entscheidung richten, ob als diaphoretisches Heilmittel trockene oder feuchte Wärme der Körperoberfläche zu applizieren ist; ob die Wärmewirkung, welche in der bereits geschilderten Weise die übrigen Teilaktionen steigert, durch eine einfache Erhitzung der den Kranken umgebenden Luftschicht herbeizuführen ist, oder ob die Einleitung von feuchter Wärme, von heißem Wasserdampf in die Umgebung seines Körpers hier aus den beregten Gründen den Vorzug verdient. Zudem ist auch bei allen nicht im Bette befindlichen Kranken die Besonderheit ihrer Kleidung ebenfalls der Beachtung zu unterwerfen, derjenigen Medien, welche die nächste, die Körperoberfläche umfließende Luftschicht nach außen hin abschließen und von deren Beschaffenheit und insbesondere Wasserdurchlässigkeit die Art und der Grad der Verdunstung des Schweißes gleichfalls abhängt. Auf diese Unterschiede hier des näheren einzugehen, erübrigt sich; die Qualitäten der Kleidung gerade in dem angeführten Sinne, die für Gesunde wie für Kranke die gleiche Geltung haben, sind so sehr Objekt der hygienischen Wissenschaft und so eingehend von dieser studiert und behandelt,

daß an dieser Stelle hier einfach auf sie zu verweisen gestattet sein mag.

Ganz besondere Aufmerksamkeit erfordert bei bettlägerigen Kranken die Beseitigung des hervortretenden Schweißes, der manchmal in sehr großen Mengen zu Tage tritt und zwar hier und da durch die in der früheren Therapie von großer Wichtigkeit gewesenen Speckeinreibungen ganz zweckmäßig gemildert werden kann, öfters auch auf arzneilichem Wege eingeschränkt wird, für gewöhnlich jedoch als ein erwünschter und auch nicht unzweckmäßiger Vorgang in dem Krankheitsprozesse, ohne daß daher künstlich gegen ihn angekämpft würde, so reichlich, als er nur will, abgesondert wird. Eine solche profuse Schweißsekretion ist manchmal imstande, in kurzer Zeit die gesamte Leib- und Bettwäsche ganz und gar zu durchtränken und zu durchnässen; in solchen Fällen muß jedesmal die Wäsche,

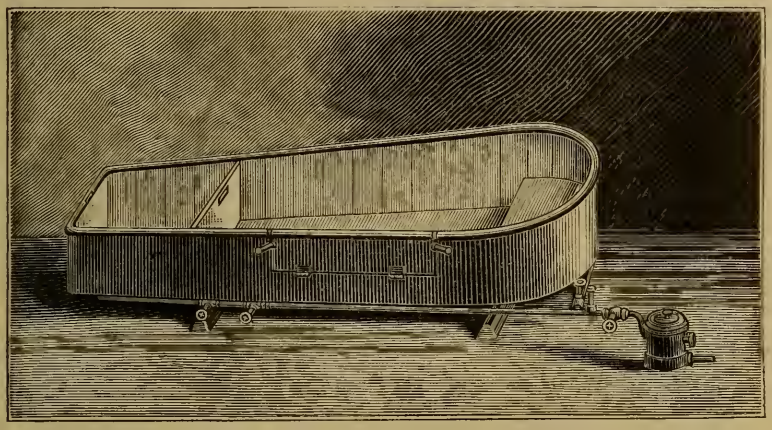


Fig. 356. Sandbadewanne. Der Hauptraum des Geräts dient zur Aufnahme des Körpers, der von heißem Sande ganz umgeben und bedeckt wird; der Nebenraum ist das Behältnis für denjenigen Sand, mit welchem nach dem Einsteigen der Kranke überdeckt wird. Zur Erleichterung dieses Einsteigens ist die vordere Wand herunterklappbar. Der Sand wird durch Dampfzirkulation erwärmt.

sowie sie naß geworden, durch neue ersetzt werden; und diese neuen Wäschestücke müssen sämtlich nicht nur völlig trocken, sondern direkt gewärmt verabfolgt werden. Der Wäschewechsel, der auch hier in der bereits geschilderten Weise vorgenommen wird, erfordert insofern besondere Vorsicht, als der schweißbedeckte Kranke dabei möglichst wenig entblößt werden darf und unmittelbar vor dem Wäschewechsel soweit als thunlich von seinem Schweiße zu befreien ist. Es muß daher, wenn irgend angängig, unter der Decke zunächst mit trockenen und warmen Tüchern der ganze Körper abgerieben und vom Schweiße befreit werden; dann erst ist, und zwar so schnell als möglich, das alte Hemd herabzustreifen und durch ein neues zu ersetzen; wenn thunlich, alles unter dem Schutze der darüber liegen bleibenden Bettdecke. Dieser Schutz eines stark schwitzenden Kranken vor der Abkühlung durch die Zimmerluft ist auch sonst sehr sorgfältig zu überwachen; es darf ein solcher Patient niemals bloß liegen, auch darf die Lufttemperatur im Zimmer nicht zu kühl gehalten werden und ganz besonders ist hier wie überhaupt jede Zugluft sorgsam zu vermeiden.

KAPITEL XII.

Die Wirkung auf die Körperoberfläche.

(Lokale Wirkung.)

Der Zustand der Körperoberfläche bedarf, zumal in langwierigen Krankheiten, sorgfältiger therapeutischer Beeinflussung, mehr noch in vorwiegend prophylaktischer Art als in unmittelbar therapeutischer Beziehung. Ganz besonders gilt das für diejenigen Körperstellen, welche dem Drucke des aufruhenden Körpers ausgesetzt sind; es ist hiervon schon bei der Wirkung der Krankenpflegemittel auf die Schmerzfreiheit und die Reinlichkeit eingehender die Rede gewesen. Außer dieser subjektiven Einwirkung können aber die Krankenpflegemittel, ebenso wie es Gruppen von Arzneikörpern giebt, welche als Hautreize wirken, und solche, welche die Gewebe und die oberflächlichen Epithelschichten erweichen und auflockern, wie es also Rubefacientia und Emollientia in der Pharmakologie giebt, auch diese physiologischen Effekte direkt herbeiführen. Es ist daher notwendig, auch hierauf an dieser Stelle kurz hinzuweisen.

Die Hautreize, welche therapeutisch an einzelnen Stellen der Körperoberfläche zur Einwirkung kommen, haben den Zweck, an der Applikationsstelle und den darunter liegenden Geweben einen Blutafflux herbeizuführen, sei es nun um durch die vermehrte Blutzufuhr an dieser Stelle selber eine Einwirkung auszuüben oder aber auf entferntere Organe oder Körperstellen entlastend einzuwirken; und sie können diese letztere Einwirkung um so sicherer herbeiführen, als eine Erweiterung der Gefäße an der direkt beeinflußten Stelle einer Gefäßkontraktion in entfernteren Organen oder Körperpartien entspricht, und hierbei ganz bestimmte Beziehungen obwalten, indem diese Verminderung der Blutzufuhr in solchen Organen sich hauptsächlich geltend macht, welche in einem bestimmten Nervenkonnex mit der gereizten Stelle stehen.

Solchen gefäßerweiternden lokalen Reiz kann unter den Krankenpflegeheilmitteln die Beeinflussung einzelner Bezirke der Oberhaut einmal durch Wärme und sodann durch mechanische Friktion abgeben. Es ist bekannt, daß Wärme die Blutgefäße zur Erweiterung bringt; die direkte Applikation von trockener Wärme auf die Haut erzeugt an dieser Stelle Rötung und Erweiterung der Gefäße: und es ist interessant, daß die Einwirkung der Wärme, wenn sie immer mehr und mehr bis zum schädlichen Uebermaß hinaus gesteigert wird, auf der Haut dieselben drei Stadien lokaler Einwirkung nach einander erzeugt, nach welchen die arzneilichen Reizmittel derart ihre prinzipielle Einteilung gefunden haben. Während es hier je nach der Intensität der ihnen innewohnenden Reizwirkung Rubefacientia giebt, welche die Haut nur röten, Vesicantia, welche Blasenbildung an ihr hervorrufen, und Caustica, welche das betroffene Gewebe überhaupt zerstören, so lassen sich durch gesteigerte Grade von direkter Wärme-

einwirkung nach einander durch dieses einzige Agens ganz die gleichen Effekte erzeugen, weil ja auch diese drei pharmakodynamisch verschiedenen Gruppen von Arzneikörpern nur quantitativ verschiedene, nicht aber prinzipiell differente Wirkungen haben.

Alle diejenigen verschiedentlich bereits aufgeführten Krankenpflegeheilmittel, welche zur Applikation lokaler trockener Wärme geeignet sind, wirken daher annähernd so, wie die arzneilichen Rubefacientien.

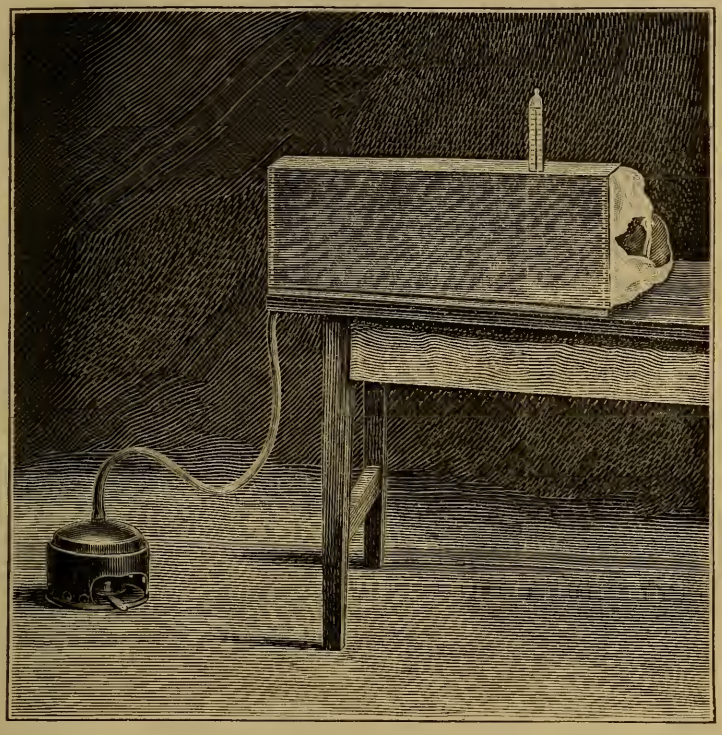


Fig. 357. Heißluftkasten. Das Gerät wird durch eine einfache Spiritusflamme in Gang erhalten, wobei die frische Luft durch eine Schlauchleitung in den Kasten einführt wird. Dieser ist zur Aufnahme einer der Extremitäten bestimmt.

Einen ähnlichen Effekt üben auch mechanische Reize an der Applikationsstelle aus; und wenn auch die Massage als eigene therapeutische Disciplin diese Einwirkungen eingehender studiert und dargestellt hat, so gehört das einfache Frottieren und das Reiben einzelner Körperstellen doch mehr in das Gebiet der Krankenpflege und verdient darum hier eine kurze Erwähnung, indem alle diese Maßnahmen, das Frottieren mit einem rauhen Tuche oder einem Stücke Flanell, oder das Reiben mit der Hand oder mit Bürsten ebenfalls in ihrer Wirkung als Rubefacientia zur Geltung kommen.

Gleichermaßen ist das auch mit dem physiologischen Effekt der Fall, welchem die nach umgekehrten Ziele gerichteten Arzneikörper, die sogenannten Emollientia, dienen. Dieser Effekt ist eine Erweichung und Auflockerung der beeinflußten Teile der Körperoberfläche; er muß besonders dort angestrebt werden, wo eine Spannung vorhanden ist, welche Schmerzen her-

vorruft. In dieser Hinsicht ist übrigens über die Wirkung der hierher gehörigen Krankenpflegemittel das wesentliche bereits bei der Wirkung auf die Schmerzfreiheit besprochen worden

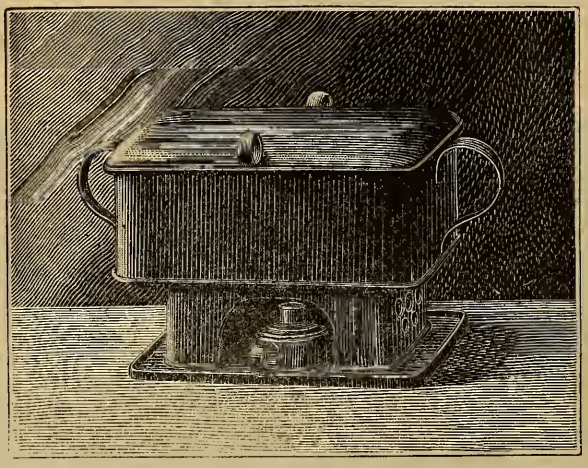


Fig. 358. Umschlagwärmer. Der auf dem Untersatz befindliche Kasten ist doppelwandig und wird vor dem Gebrauch innerhalb dieser doppelten Wandungen mit Wasser gefüllt; die Einfüllungsöffnung darf während des Erhitzens nicht verschlossen werden. Die zu erwärmenden Umschläge kommen in den eigentlichen Innenraum. Zur Aufbewahrung lassen sich Untergestell und Lampe in dem Kasten unterbringen.

Jedenfalls vermögen gerade hier, gerade nach solchem entspannenden Effekte hin, die Heilmittel der Krankenpflege, deren wirksamste die Wärme und die Feuchtigkeit sind, Effekte zu erzielen, wie sie andersartigen therapeutischen Einwirkungen herbeizuführen kaum möglich ist. Die feuchte Wärme, welche entweder durch Sprayapparate direkt appliziert wird oder noch allgemeiner durch die verschiedenartigen Umschläge zur Anwendung gelangt, ist ein souveränes Emolliens.

Dabei ist die Art und das Material der Umschläge erst in zweiter Linie von Wesenheit; sie pflegen sich gewöhnlich nach äußeren Verhältnissen zu richten und sind auch von dem Orte der Applikation abhängig, insbesondere hinsichtlich ihrer Größe und Schwere, wenn es sich darum handelt, sie auf eine entzündete und schmerzhafte Körperstelle aufzulegen. Sonst kommt es bei allen den hierzu verwendeten Materialien, ob es nun Brei oder Hafergrütze oder sonst irgend eine andere derartige Substanz ist, immer nur darauf an, daß Materialien benutzt werden, welche imstande sind, Feuchtigkeit sowohl wie Wärme möglichst lange zurückzuhalten und einwirken zu lassen.

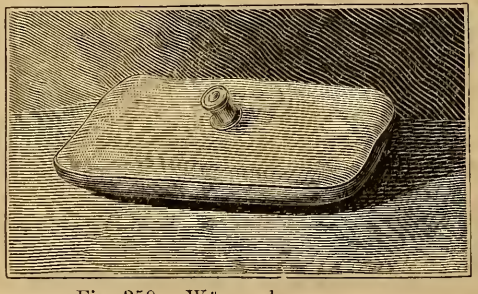


Fig. 359. Wärmekompresse.

Dabei ist der Einfluß dieser feuchten Wärme nicht nur der eines Emolliens für die obersten Zellschichten der Haut, sondern sie wirkt

insofern auch noch entspannend und damit gleichzeitig schmerzlindernd auf kongestionierte Körperpartien, als durch die feuchte Wärme die Kapillaren erweitert werden und das Blut leichter und reichlicher nun nach den Kollateralen hinfließt. Je nachdem intensivere oder mäßigere Grade von Wärme angewendet werden, ist die Wirkung mehr die einer Entspannung und Lockerung der obersten Zellschichten oder die einer solchen Entspannung mehr in der Tiefe.

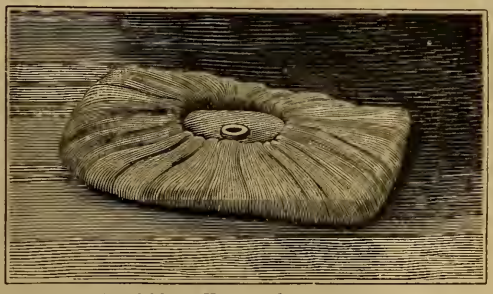


Fig. 360. Wärmekompresse.

Fig. 359, 360. Zu Wärmekompressen wählt man zweckmäßig allseitig geschlossene Gummisäcke (Fig. 359), deren Inneres nur von einer Stelle aus durch die Oeffnung des Schraubenverschlusses zugänglich ist; man füllt sie am besten mit essigsaurem Natron, das mit etwas Glycerin angerührt ist. Eine so gefüllte Kompresse ist auf einige Minuten in heißes Wasser zu legen und danach in eine passende Filz- oder Stoffhülle zu geben (Fig. 360); sie bleibt dann mehrere Stunden lang warm.

In dem ersten Falle wird das wärmeabgebende Material ziemlich unmittelbar auf die Hautfläche zu applizieren sein, woraus sich von selber ergiebt, daß in solchem Falle auch nur mäßige Wärmegrade angewandt werden

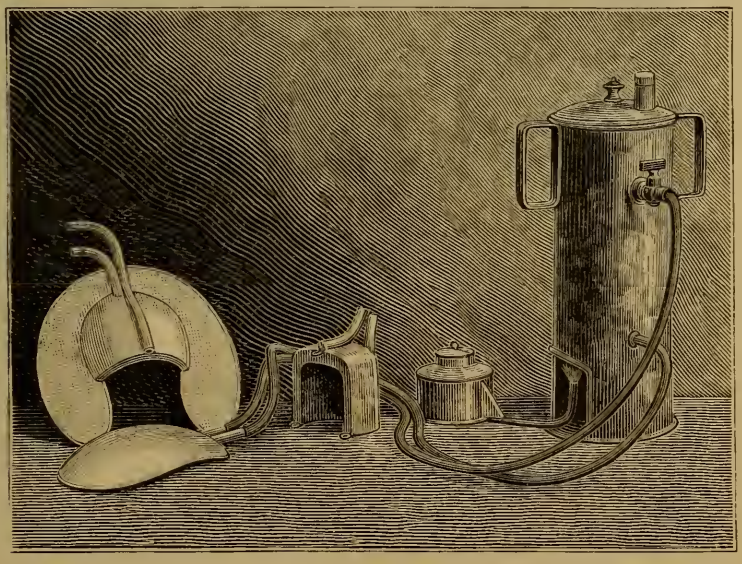


Fig. 361. Thermophor. Das von Prof. Dr. med. QUINCKE angegebene, sehr sinnreiche und zweckmäßige Gerät ermöglicht es, beliebig lange Zeit warme Umschläge in loco auf konstanter Temperatur zu erhalten. Für die einzelnen Körperteile sind entsprechende doppelwandige Schalen von geeigneter Form hergestellt, welche als Unterlage resp. Auflage für den Umschlag dienen und welche die Temperatur des durch ihren Innenraum dauernd cirkulierenden Wassers diesem mitteilen. Beim Gebrauche muß das Behältnis, in welchem durch eine Spiritusflamme das Wasser erwärmt wird, niedriger stehen als das Niveau, in welchem sich der Umschlag befindet, da nur so eine dauernde Cirkulation durch den ganzen Apparat hindurch vor sich geht.

dürfen, um keine Verbrennung herbeizuführen; bei einer tiefer gerichteten Einwirkung jedoch, zu welcher die Applikation stärkerer Hitze notwendig wird, muß durch zwischengeschobene dicke Lagen von Stoffen, am besten von Flanell, der direkte Kontakt und die unmittelbare Einwirkung der heißen Heilmittel auf die Oberhaut vermieden werden.

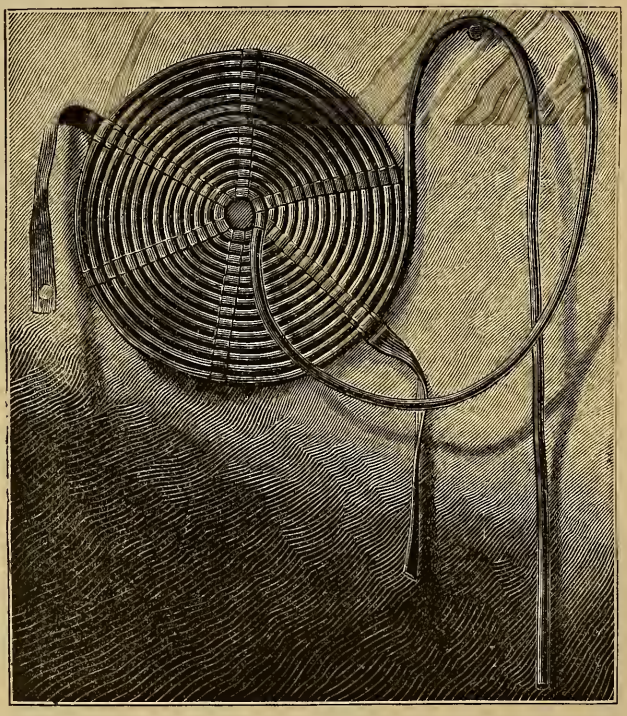


Fig. 362. Wärmeröhren. Die von LEITER konstruierten und neuerdings nach den Angaben von Prof. Dr. med. GÄRTNER auch aus Aluminium hergestellten, sogenannten Kühlröhren lassen sich auch mit warmem Wasser, das durch sie zirkuliert, verwenden und dienen dann in derselben Weise als bequemer und exakt zu regulierender Ersatz für warme und heiße Umschläge, wie sie bei Füllung mit kaltem Wasser kalte Kompressen oder Eisbeutel zu ersetzen vermögen.

KAPITEL XIII.

Die Wirkung auf die Geschlechtssphäre.

Das Zustandekommen eines erhöhten Geschlechtstriebes setzt sich ebenso wie dasjenige der normalen und nicht übermäßig gesteigerten Gesamtfunktion aus drei Teilaktionen zusammen, welche, wenn man gegen ein solches Uebermaß therapeutisch ankämpfen will, eine jede für sich gesonderter Einwirkung zugänglich sind, und von denen besonders zwei dieser Teilaktionen sehr wesentlich durch die Heilmittel der Krankenpflege geregelt werden können.

Die Aeußerung des Geschlechtstriebes, welche in der Erektion ihren Ausdruck findet, verläuft auf dem Wege eines Reflexaktes: die drei Teilaktionen der Gesamtfunktion setzen sich hinsichtlich der Intensität des Endeffekts zusammen, einmal aus der Natur und der Stärke des veranlassenden Reizes; sodann aus der Leichtigkeit, mit welcher die Reflexbahn diesen Reiz auf das Geschlechtsorgan übermittelt, also aus der größeren oder geringeren Erregbarkeit der beiden für die Geschlechtsfunktion vorhandenen Nervencentren; und schließlich aus dem Grade der entstehenden Erektion, welche durch die Erweiterung der Arterien und die Steigerung des Blutzuflusses in dem erektilen Gewebe der Geschlechtswerkzeuge unter gleichzeitiger Behinderung des venösen Abflusses dortselbst zustande kommt. Auch hier wieder kann, wie gesagt, eine jede dieser Teilaktionen für sich allein beeinflußt werden; wenn es sich also um eine Herabsetzung der Gesamtfunktion, um eine Wirkung der angewandten Heilmittel der Krankenpflege nach derselben Richtung hin, wie sie die sogenannten Anaphrodisiaca bewirken, handeln soll, so kann eine Milderung und Mäßigung einer jeden dieser drei Teilaktionen unabhängig von den beiden anderen besorgt, und damit auch die Herabsetzung der Gesamtfunktion mehr oder minder vollständig erzielt werden.

Für die Beeinflussung der Erregbarkeit der beiden Centren stehen der Krankenpflege kaum Heilmittel zur Verfügung. Während das Geschlechtscentrum im Gehirn mehr dem allgemeinen Geschlechtstriebe und den Empfindungen des Geschlechtsgenusses vorsteht, ist das im Lendenmark belegene zweite Centrum der Ausgangspunkt für das Zustandekommen der Erektion; da aber beide Centren miteinander in Beziehung stehen, da bereits einfache Geschlechtsvorstellungen, welche auf das Gehirncentrum wirken, durch eine Uebermittelung auf das Rückenmarkscentrum Erektion hervorrufen, da ebenso umgekehrt rein äußerliche Reize, welche zum Rückenmarkscentrum gelangen, von diesem aus auch im Gehirncentrum Geschlechtsempfindungen erzeugen, so muß eine jede erhöhte Reizbarkeit eines jeden dieser beiden Centren für das Zustandekommen des erhöhten Geschlechtstriebes von ungefähr gleicher Bedeutung sein. Eine solche erhöhte Reizbarkeit der Centren zu mildern oder herabzusetzen, ist jedoch im wesentlichen Objekt arzneilicher Beeinflussung.

Die Krankenpflege verfügt hier von eigenen Heilmitteln höchstens über die allgemeine Einwirkung der Kälte, wie sie in kühlen

Bädern und Waschungen sich geltend macht, und durch welche die Erregbarkeit der Nervencentren herabgesetzt werden kann; zudem käme Vermeidung des Alkohols in Betracht, der allerdings nur das Gehirncentrum in seiner Erregbarkeit steigert, nicht aber das im Rückenmark belegene, so daß sich daher das oft zur Beobachtung kommende Ergebnis zeigt, daß starker Alkoholgenuß zwar die Neigung und die Begierde zur Geschlechtsausübung steigert, die thatsächliche Vornahme dagegen hindert.

Viel wesentlicher ist die Einwirkung der Heilmittel der Krankenpflege auf die Fernhaltung der mannigfachen Reize, welche imstande sind, das eine oder das andere dieser Geschlechtscentren zu erregen und damit die Erektion auszulösen.

Das Lendenmarkcentrum wird im wesentlichen nur durch Reize erregt, welche durch direkten Kontakt auf die sensiblen Nerven der Geschlechtsorgane und deren nähere Umgebung übertragen werden; das Gehirncentrum dagegen kann auf mannigfache Art in Erregung versetzt werden. Zunächst sind es psychische Vorstellungen und Bilder, welche im allermannigfachsten Umfange und in jeder nur möglichen Intensität und Extensität hier sich geltend machen können, gleichviel ob sie spontan entstehen, oder durch Unterhaltung oder Lektüre erweckt werden, oder gar durch die sinnliche Wahrnehmung bildlicher oder realer Objekte hervorgerufen werden. Außer diesen psychischen Reizen wirken sodann, und zwar besonders von einer Anzahl verschiedener, räumlich getrennter Körperstellen her, physische, insbesondere mechanische Reizungen der sensiblen Nerven erregend auf das Gehirncentrum. Diese Stellen sind die Brüste, sodann das äußere Auge und die innere Partie der Gehörmuschel; außerdem diejenigen Körperstellen, welche im weiteren Umkreise um die Geschlechtsorgane herum liegen und von denen solche Reize ebenfalls erfolgreich ausgehen können. Es ergiebt sich aus dieser Vielfältigkeit der möglichen Reizeinwirkungen, daß die Heilmittel der Krankenpflege, wenn sie diese Reize zu mildern oder ganz zu beseitigen vermögen, damit eine thatsächliche Wirksamkeit als Anaphrodisiaca ausüben müssen.

Zuerst sind nach dieser Richtung hin die psychischen Heilmittel der Krankenpflege anzuwenden, insofern sie die geistige Beschäftigung regeln und weder psychische Vorstellungen derart von außen her auf den Kranken einwirken lassen, noch etwa sinnliche Erregungen, welche durch Vermittlung des Gesichtssinnes entstehen könnten, aufkommen lassen, also auch den Verkehr und den Besuch von Personen des anderen Geschlechtes daraufhin überwachen. Andererseits aber muß auch durch eine sachgemäße Ablenkung und Zerstreuung die eigene Phantasie des Kranken von derartigen Vorstellungen und Gedanken ferngehalten werden.

Noch unmittelbarer und exakter gestalten sich diese Einwirkungen, wo sie als direkte mechanische Reize zur Geltung kommen.

Soweit diese von den äußeren Geschlechtsorganen selbst ihren Ausgang nehmen, läßt sich durch deren Säuberung und Reinhaltung, durch Waschen mit kühlem Wasser und durch ähnliche Vornahmen, welche die Entfernung reizender Auflagerungen bezwecken, mancher Reiz beseitigen. Insbesondere hat die Krankenpflege hier die Reibung der Bettwäsche und der Bettbedeckungen möglichst einzuschränken, wo es notwendig ist, durch Anbringung geeigneter gegen-

ständlicher Geräte; und bei einzelnen Individuen, insbesondere bei kleinen Kindern, ist sogar eine besondere Vorkehrung nötig, daß die Hände nicht, sei es bewußt oder während des Schlafes, mit den Genitalien in unmittelbare Berührung gelangen. Bei nicht bettlägerigen Kranken, welche umhergehen, sind ähnliche Maßnahmen hinsichtlich ihrer Kleidung am Platze; aber gerade

Fig. 363. Lakenspannvorrichtung. Beim Gebrauche der einfachen Vorrichtung, die nur in Holzbettstellen sich verwenden läßt, da metallene Bettgestelle die zur Fixierung notwendigen Zwischenräume zwischen Bettwand und Matratze nicht besitzen, ist darauf zu achten, daß die Holzplatten, welche oben und unten das Bettlaken eingeklemmt halten, so tief an den Innenwänden des Kopfendes und des Fußendes des Bettes nach unten geschoben werden, daß das Laken thatsächlich auf der Matratze aufruht und nicht etwa frei über diese hinweggespannt bleibt.

für die Kranken im Bette werden die erwähnten Einwirkungen schon darum häufiger und mit besonderer Aufmerksamkeit zur Anwendung kommen müssen, als es sich hier oft um Individuen handelt, bei denen eine mehr oder minder lange dauernde Krankheit mit ihrer Versagung des sonst vielleicht in regelmäßigen Intervallen gewohnten Geschlechtsgenusses die Anwendung dieser Maßnahmen um so wichtiger erscheinen läßt.

Sodann können die Heilmittel der Krankenpflege eine wesentliche Wirksamkeit auch auf die Einschränkung derjenigen Reize ausüben, welche aus der näheren Umgebung der Geschlechtsorgane ihren Ausgang nehmen. Das sind in erster Linie Blase und Harnröhre. Auch die übermäßige Ausdehnung der Blase erzeugt einen derartigen mechanischen Effekt; den gleichen hat auch die Reizung der Blasenschleimhaut durch einen besonders stark sauren Harn zur Folge. Es wirken daher in solchen Fällen die somatischen und materiellen Heilmittel der Krankenpflege, welche eine ausreichende Entleerung der Blase herbeiführen und die bereits bei der Besprechung der Wirkung auf die Diurese näher präcisiert sind, hier gleichzeitig auch als Anaphrodisiaca; und sie thun dies ebenso bei einem stark sauren oder sonst irritierenden Harne, dessen Beeinflussung des weiteren noch durch die allerdings mehr dem Gebiete der Diätetik zufallende Regelung der Kost, durch die Vermeidung reizender und erregender Speisen, reichlichen Fleisches, starker Gewürze und ähnlicher Nahrungs-

stoffe gefördert wird. Diese Einwirkungen haben ihre Analogie einmal in den täglich zur Beobachtung kommenden, ohne subjektive Erregung verlaufenden Erektionen alter, impotenter Männer, bei denen die hypertrophierte Prostata den mechanischen Effekt abgiebt; und außerdem in der bekannten, Erektionen hervorrufenden Wirkung der Kanthariden, welche nur dadurch zustande kommt, daß die scharf reizende Substanz in den Harn hinein ausgeschieden wird und von diesem aus den Reflex auslöst. Da auch unter Umständen Fäkalmassen,

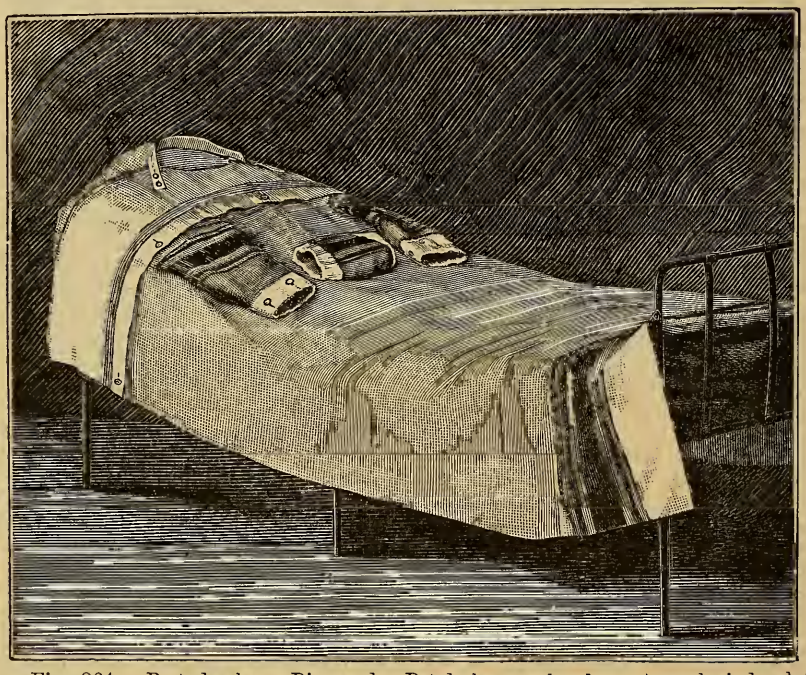


Fig. 364. Bettdecke. Die an der Bettdecke angebrachten Aermel sind relativ kurz und sehr weit, so daß der Kranke ohne weiteres mit den Armen zu ihnen hinaus- und wieder in sie hineinschlüpfen kann. Das inmitten der Aermel angebrachte muffenartige Schutzstück ist entbehrlich. Die Decke ist ganz besonders geeignet, den unmittelbaren Kontakt der Hände mit dem Körper im Schlafen wie im Wachen zu verhüten.

welche im Rectum stagnieren, und selbst ein durch Speisen und vor allem durch Gasentwicklung aufgeblähter Darm ähnliche Folgezustände zeitigen kann, so ergiebt sich hieraus, daß in der That das oft hier geübte Verbot der Ueberladung des Magens, insbesondere bei der Abendmahlzeit, sowie überhaupt einer Nahrungsaufnahme in den Stunden vor dem Zubettegehen seine wohlbegründete Berechtigung hat; und daß auch die Heilmittel der Krankenpflege, welche eine geregelte Stuhlentleerung herbeiführen, in diesem Sinne dazu beitragen, Reizungen der Geschlechtssphäre zu vermeiden.

Auch die dritte Teilaktion, die Erektion, können die Heilmittel der Krankenpflege beeinflussen. Die Erektion kommt aus einem gesteigerten Blutzuflusse und einem gehinderten Abflusse in den Geschlechtswerkzeugen zustande; es muß daher alles, was diese Teilaktion an sich, diesen Blutzufluß zu den Genitalien und im weiteren Sinne zu dem Becken überhaupt, begünstigt,

auch ohne daß der sonst vor sich gehende Reflexakt und die Thätigkeit der Geschlechtscentren dabei in Mitwirkung kommen, zur Förderung und Erhöhung der Geschlechtserregung beitragen, so daß also alle diejenigen Heilmittel der Krankenpflege, welche einer gesteigerten Blutzufuhr zu den Genitalien entgegenarbeiten, ebenfalls als Anaphrodisiaca wirken müssen.

Hier hat die Krankenpflege verschiedenartige Heilmittel zur Verfügung, die, je nachdem die betreffende Persönlichkeit sich außerhalb des Bettes oder in diesem befindet, nach der einen oder der anderen Richtung hin zur Verwendung kommen. Allen aber ist die Wirkung gemeinsam, daß sie einen Blutzufluß zum Becken und zu den Geschlechtsorganen verhüten. Bei Personen, welche zu Bette liegen, erklärt sich hieraus das Verbot, Federbetten und Polster, zumal in der Umgebung der Geschlechtsorgane, zu verwenden; die hierdurch erzeugte stärkere Wärmeretention übt im Gebiete der Geschlechtsorgane einen kongestionierenden Einfluß aus.

Solche Kranke dürfen sich daher nur harter Matratzen, auch keiner warmer Decken, und überhaupt nur ganz leichter und im Notfalle sogar dem Körper nicht direkt aufliegender Bedeckung bedienen. Auch alle körperlichen Bethätigungen, welche eine solche Kongestion nach dem Becken hin befördern, sind bei nicht bettlägerigen Personen einzuschränken oder ganz auszuschalten; in allererster Linie das Radfahren und das anhaltende Arbeiten an der Nähmaschine,

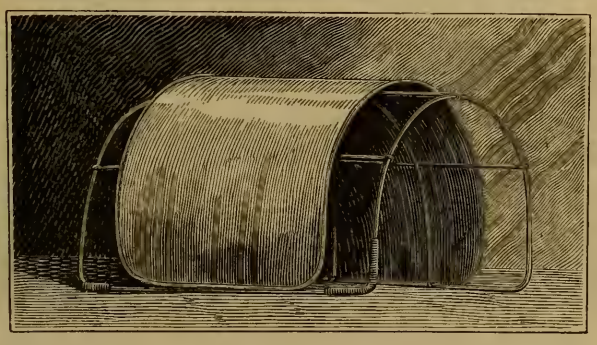


Fig. 365. Reifentrage. Um den Druck der Bettdecke vom Rumpfe oder den unteren Extremitäten fernzuhalten, dienen metallene oder aus andersartigem Material hergestellte Bogen, welche über den Körper des Kranken fort gestellt werden und ihn so vom Drucke der Bettdecke entlasten. Sind sie aus Metall, so müssen sie mit Stoff umwickelt werden, um unangenehme Kälteempfindungen bei Berührung mit dem Körper zu vermeiden.

während andererseits körperliche Beschäftigungen und Sportübungen, welche nur den Oberkörper betreffen, also Hanteln und Rudern und ähnliche Vornahmen, nicht jedoch Uebungen des ganzen Körpers oder starkes Gehen und sonstige Inanspruchnahme der unteren Extremitäten, durch die Ablenkung des Blutes von günstigem Einfluß sind; einem Einflusse, den auch angestrengte geistige Thätigkeit haben soll.

Die Heilmittel der Krankenpflege sind demnach auf sehr wesentliche Teilaktionen der erhöhten Geschlechtsreizung von Wirksamkeit; und es ist von Interesse, daß ein Teil der auf die Herabminderung der geschlechtlichen Erregung wirkenden hypurgischen Heilmittel in einer ganz direkten und unmittelbaren Weise wirksam ist, indem auch diese wieder gerade den thatsächlichen Endeffekt der Gesamtfunktion: die Kongestion in den Geschlechtsorganen, in unmittelbarer Einwirkung mildern und beseitigen.

KAPITEL XIV.

Die Wirkung auf die Blutstillung.

Um eine Blutung aus einem eröffneten Gefäße zum Stehen zu bringen, ist es bekanntermaßen notwendig, am Orte des Blutaustrittes eine Gerinnung des Blutes herbeizuführen; eine Gerinnung, welche desto eher und leichter vor sich geht, wenn an dieser Stelle das blutende Gefäß sich möglichst kontrahiert und somit in der Zeiteinheit nur geringere Mengen Blutes austreten lassen kann; und wenn zudem dieser Blutaustritt noch dadurch eine Einschränkung erfährt, daß der Blutdruck hier so gering als nur ausführbar gestaltet wird.

Diesen Effekt herbeizuführen besitzt die Krankenpflege zwei vortrefflich wirkende Heilmittel: die Anwendung der Kälte und die mit einer zweckmäßigen Lagerung verbundene absolute Ruhestellung des Körpers des Kranken.

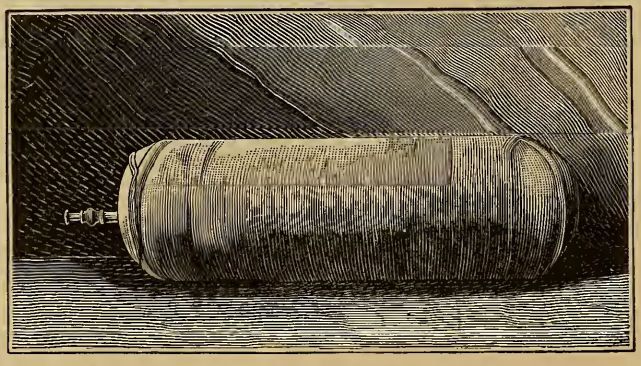


Fig. 366. Luftkissen. Das eigentlich für die Unterstützung des Nackens hergestellte Luftkissen kann zweckmäßig auch für Hochlagerung von Extremitäten als elastische und schonende Unterstützung Verwendung finden.

Ein jeder lokale Kältereiz führt Reflexkontraktionen der Gefäße herbei, und das nicht nur, wenn auch hier vornehmlich, an der der Kälteeinwirkung unmittelbar unterworfenen Stelle, sondern auch an anderen Organen und in mehr centralwärts belegenen Körperbezirken, die, wie schon bei der Besprechung der lokalen Wirkung auf die Körperoberfläche ausgeführt worden ist, mit der unmittelbar beeinflußten Stelle der Körperoberfläche in einem gewissen Nervenkonnex stehen. Es ist daher die Anwendung des Eises in der Form der dieser Applikation dienenden materiellen Heilmittel der Krankenpflege das unschätzbarste Stypticum, welches die Therapie kennt, ein Stypticum, das nicht nur an der Applikationsstelle durch die entstehende Gefäßkontraktion günstig einwirkt, sondern auch an entfernter gelegenen Punkten des Körpers. Hat doch der bekannte,

populäre Gebrauch des Auflegens eines großen, kalten Schlüssels in den Nacken bei Nasenbluten den gleichen, begründeten Zusammenhang; und die wirksame Beeinflussung einer Hämoptoë oder einer Hämatemesis durch aufgelegte Eisbeutel von der Körperoberfläche her ist gleichermaßen der klinischen Beobachtung immer wieder aufs neue erkennbar.

Die lokalen Kälteapplikationen sind bei der Wirkung auf die Körpertemperatur eingehend beschrieben und dargelegt worden.

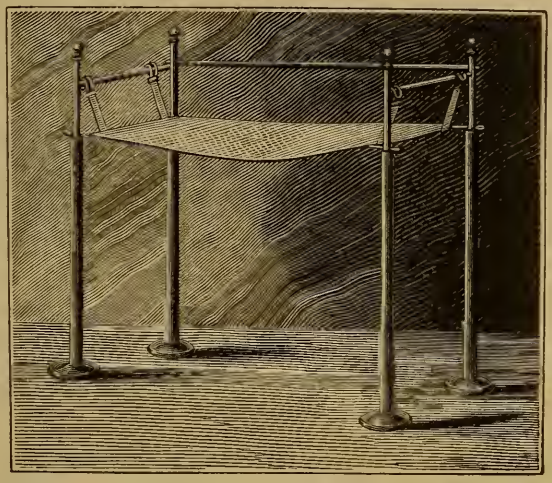


Fig. 367. Fußstütze. Das von Dr. med. MENDELSOHN angegebene Gerät, dessen tragende Lederfläche in jeder Höhe festgestellt werden kann und das am Fußende des Bettes über dieses fort gestellt wird, läßt sich zweckmäßig zur Hochlagerung der unteren Extremitäten verwenden.

Die zweite Förderung des Zustandekommens eines blutstillenden Koagulums ist die möglichste Erniedrigung des Blutdruckes an der blutenden Körperstelle. Ist diese so belegen, daß die Stelle der

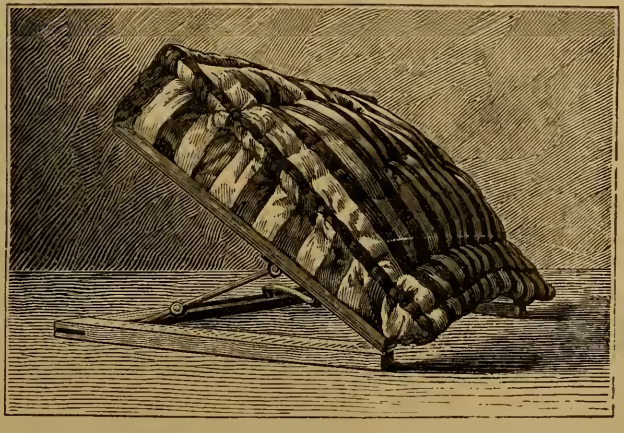


Fig. 368. Verstellbarer Keilrahmen. Diejenigen verstellbaren Keilrahmen, welche ein gepolstertes Keilkissen in fester Verbindung tragen, lassen sich vorteilhaft zur Herstellung einer schiefen Ebene bei der Hochlagerung der Extremitäten verwenden.

Blutung gegen den übrigen Körper hoch gelagert werden kann, so wirkt dies günstig, da in herabhängenden Gliedern die Schwere den lokalen Blutdruck steigert und umgekehrt die Hochlagerung ihn ermäßigt. Vor allem aber stellt die absolute Körperruhe ein wesentliches und wichtiges Stypticum dar, indem mit jeder, auch der geringsten Muskelaktion, die Herzthätigkeit verstärkt und der allgemeine Blutdruck erhöht wird. Es wirkt daher die Ruhelagerung als ein sehr wirksames Stypticum; und wo es nötig, kann die Herabsetzung des Blutdruckes noch dadurch eine weitere Förderung erfahren, daß nur kühle und selbst eiskalte Speisen und Getränke genossen werden, deren Resorption gleichfalls in diesem Sinne wirksam ist.

Für diese Ruhestellung bieten die mechanischen Bettgestelle, die Kopfstützen und sonstigen mechanischen Hilfsmittel, welche bei der Wirkung auf die Schmerzfreiheit und auf das Herz ihre Erörterung gefunden haben, wertvolle Unterstützungen dar. Auch entsprechend gestaltete Luftkissen, eigene Fußstützen und verstellbare Keilrahmen, welche am Fußende des Bettes als schiefe Ebenen dienen können, lassen sich zweckmäßig verwenden.

Schluss.

Die vorliegende Darstellung der Krankenpflege und ihrer Mittel ist bestrebt darzuthun, daß die Mittel der Krankenpflege im vollsten Maße wirksame Heilmittel sind, daß ihre Anwendung oder ihre Unterlassung von Effekten im kranken Organismus gefolgt ist, welche für diesen, für seine Rückkehr zum Zustande der Gesundheit, von mehr oder minder wesentlicher, oft von überaus wichtiger, niemals von gleichgiltiger Folgewirkung sind. So hat die Krankenpflege, soweit sie in der bewußten Verwendung ihrer Maßnahmen zu solchen therapeutischen Zielen hin besteht, so hat die Hypurgie ein volles Recht darauf, den andersartigen therapeutischen wissenschaftlichen Methoden als gleichwertig an die Seite zu treten.

Die innere Klinik — welche darum auch „specielle Pathologie und Therapie“ genannt wird — erfüllt in der einen dieser ihrer beiden Hälften die Aufgabe, das Wesen eines jeden Krankheitszustandes nach Möglichkeit zu erkennen, ein jedes funktionelle Abweichen von der Norm festzustellen. Die andere Hälfte der Aufgaben der inneren Medizin ist die specielle Therapie: die Aufgabe, für jeden solchermaßen seinem Wesen nach erkannten Krankheitszustand diejenigen Einwirkungen vorzunehmen, welche die funktionellen Abweichungen von der Norm so beeinflussen, daß sie dieser Norm wieder nach Möglichkeit angenähert werden. Zu diesem Behufe entnimmt sie, die specielle Therapie, aus den vielen einzelnen Heilmethoden, welche die allgemeine Therapie zusammensetzen, in einem jeden Falle alle diejenigen Heilmittel und bringt sie in möglichst vielfacher Kombination zur Anwendung, von welchen eben innerhalb jener einzelnen Heilmethoden bereits wissenschaftlich erforscht und festgestellt ist, daß sie diese jedesmalig gewollte physiologische Reaktion, die jedesmalig

angestrebte Einflußnahme auf die einzelnen Funktionen auch thatsächlich hervorzurufen vermögen. Die Klinik darf hierbei, will sie ihren wissenschaftlichen Charakter nicht in Frage stellen, ausnahmslos nur solcher Mittel sich bedienen, welche die allgemeine Therapie, und innerhalb dieser die einzelnen Heilmethoden, in ihrer Wirkung und in ihrem physiologischen Effekte bereits erforscht und festgelegt haben.

Einer großen Zahl von Maßnahmen und Einwirkungen bedient sich die klinische Medizin immer noch nur aus allgemeiner Empirie heraus, ohne in wissenschaftlich-exakter Weise über den Zusammenhang von Einwirkung und Effekt Klarheit zu haben. Viele dieser Maßnahmen bilden in ihrer Gesamtheit dasjenige, was wir Krankenpflege zu nennen gewohnt sind. Und wie die wissenschaftliche klinische Medizin es verschmäht, ein Medikament anzuwenden, über dessen Zusammenhang und dessen physiologischen Effekt sie nichts weiß: wie sie es verschmäht, die mannigfachen andersartigen, in ihren Reaktionen noch nicht ausreichend klargestellten Heilmittel, mit denen unwissenschaftliche Therapeuten unter zufällig günstiger Konstellation nicht selten zu großen Erfolgen gelangen, zu gebrauchen; so sollte sie es auch verschmähen, die vielfachen Heilmittel der Therapie, mit denen sie selber bisher nur rein empirisch ihre Erfolge erzielt hat, zu verwenden, ehe sie auch hier über ihre Zusammensetzung und ihren physiologischen Effekt sich Klarheit verschafft hat. Diese gewaltige Feststellung aber ist nach Umfang wie nach Inhalt eine vollständige und geschlossene wissenschaftliche Disciplin; und darum muß auch ihre Umsetzung in die thatsächliche ärztliche Anwendung, muß auch die wissenschaftliche Krankenpflege. die Hypurgie. eine eigene therapeutische Methode sein.

Register.

Die ersten Zahlen entsprechen der oberen, die eingeklammerten der unter dem Texte befindlichen Paginierung einer jeden Seite. Ist die Seitenzahl fettgedruckt, so ist dort das betreffende Stichwort hauptsächlich abgehandelt. Ein * hinter der Seitenzahl bedeutet eine dort wiedergegebene Abbildung des Gegenstandes.

Abfluß des Schweißes **401** (**255**).
Abkühlung 403 (257).
— des Abdomens 344 (198).
— des Oberkörpers 283 (137).
— der Zimmerluft **220** (**74**).
Ablenkung **259** (**113**), 263 (117), **267** (**121**).
Absolute Ruhe 414 (268).
Abstäuben 216 (70).
Abtrocknung 403 (257).
Abwechslung **260** (**114**).
— in der Speisenbereitung 161 (15), **164** (**18**).
Aktive Bewegung **314** (**168**).
Alkohol 291 (145), 309 (163).
Alkoven 227 (81).
Allgemeine Therapie 416 (270).
Anästhesie **222** (**76**).
Anbieten der Speisen **158** (**12**).
Anhebung des Rumpfes **246** (**100**).
Anregung der Herzaktion **303** (**157**).
Appetitsanregung **159** (**13**).
Armbadewanne 200* (54*).
Armbäder 198 (52).
Arzneilöffel 166* (20*).
Asepsis der inneren Medizin **192** ff. (**46** ff.).
Atmung 375 (229).
Atmungsluft **377** (**231**).
Aufbewahrung von Eis 295 (149).
Aufblähung des Darms 412 (266).
Aufheben des Kranken **316** (**170**), 316* (170*).
Auflockerung der Epidermis 405 (259).
Aufrichtung des Oberkörpers **243** (**97**), **346** (**200**).
Aufsetzen im Bett **175** (**29**).
Auftrieb des Badewassers 197 (51).
Augendouche 203* (57*).
Augenspülglas 202* (56*).
Augentropfglas 203* (57*).
Auslösbarkeit der Funktionen 342 (196).
Ausnützung der Speisen **189** (**43**).
Ausspeien 389 (243).
Ausstoßung des Sputums **384** (**238**).
Auswaschen der Augen **203** (**57**).
— des Mundes **202** (**56**).
Auswurf **373** ff. (**227** ff.).

Bäder **194** (**48**), 401 (255).
Badewannen 194* (48*), 195* (49*).
Bauchpresse **333** (**187**), **346*** (**200***), **388** (**242**).
Beachtung der Kleinigkeiten 308 (162).
Beistand **261** (**115**).
Beleuchtung 260 (114), **285** (**139**).
Beleuchtungsvorrichtung 286* (140*).
Berührung der Genitalien 411 (265).
Berufsmäßige Krankenpflege **269** (**123**).
Beruhigung 262 (116).
Beschäftigung **259** (**113**), **263** (**117**), **267** (**121**).
Bett 177* (31*), 265* (119*), 274* (128*), 275* (129*), 354* (208*), 357* (211*), 358* (212*).
Bettboden 227 (81), **228** (**82**), 228* (82*).
Bettdecken 176* (30*), **233** (**87**), 234* (88*), 412* (266*).
Betterwärmung **280** (**134**).
Bettfahrer 311* (166*), 312 (166), 312* (166*), 313* (167*).
Bettfedern **232** (**86**).
Bettfüße 227 (81).
Bettgestelle 226* (80*), **227** (**81**), 244 (98*).
Betthandhabe 246* (100*).
Betthimmel 216 (70), 227 (81).
Betthöhe 227 (81).
Bettmachen **211** (**65**), **212** (**66**).
Bettruhe **328** (**182**).
Bettschirm 227 (81).
Bettschnur 247* (101*).

Bettschüsseln **346** (**200**), 347* (201*), 348* (202*), 349* (203*), 351* (205*), 352* (205*), 360* (214*).
Bettspanner **211** (**65**), 211* (65*), 224 (78), 249* (103*).
Bettstücke **231** (**85**), **402** (**256**).
Betttisch 169* (23*), 170* (24*), 171* (25*), 172* (26*).
Betttuch **211** (**64**).
Bettvorhänge 216 (70).
Bettvorlagen 215 (69).
Bettwärmegeräte 253 (107), 282* (136*), 395 (249).
Bettwäsche **210** (**64**), **235** (**89**).
Bewegung **253** (**107**), **310** (**164**), 344 (198).
Bewußtlosigkeit 256 (110), 363 (217).
Bewußtsein der Sicherheit 163 (17), **261** (**115**).
Bilder 260 (114).
Blasenentleerung **363** (**217**).
Blumen 261 (115).
Blutableitung 276 (130).
Blutafflux zu den Genitalien 412 (266).
Blutdruck 362 (216).
Blutdrucksteigerung **327** (**181**), 416 (270).
Blutfüllung der Darmgefäße 276 (130).
Blutgeschwindigkeit 362 (216).
Blutstillung 414 (268).
Bluttemperatur 394 (248).
Blutzufuhr 243 (97), 253 (107), **272** (**126**), 413 (267).
Bombierte Matratzen 232 (86).
Brechreiz 186 (40).
Breiumschläge **279** (**133**).
Brotschneidegerät 191* (45*).

Capok 231 (85).
Celluloidkapseln 235 (89).
Chlorophyll 261 (115).
Citronenpresse 192* (46*).

Darmmuscularis **341** (**195**).
Darreichung der Geräte 388 (242).
Dauerbäder **197** (**51**).
Decubitus **210** (**64**).
Defäkation **336** (190).
Diätwage 184* (38*).
Diaphorese **393** ff. (**247** ff.).
Dielen 215 (69).
Dislokation des Körpers **310** (**164**).
Diurese **361** ff. (**215** ff.).
Doppelirrigator 204* (58*).
Douchevorrichtung 198* (52*), 199* (53*).
Dreiteilige Matratzen **232** (**86**), 232* (86*), 353* (207*), 354 (208).
Druck der Bettdecke **235** (**89**), 413 (267).
— des aufruhenden Körpers **331** (**185**), **388** (**242**), 404 (258).
Druckpunkte 224 (78).
Druckreiz des Körpers **224** (78), **242** (96).
Druckrichtung der Bauchpresse **346** (**200**).
Drucksteigerung in den Harnwegen **364** (**218**).
Durchspülung des Organismus **363** (**217**).
Durstgefühl **183** (**37**).
Dynamik der Krankenpflegeheilmittel **152** (**6**).

Eingießungen **337** (**191**).
Einläufe 337 (191).
Einnehmegefäß 166* (20*).
Einnehmegläser 166* (20*), 167* (21*), 168* (22*).
Einnehmeschale 166* (20*).
Eintrocknung des Sputums **379** (**233**).
Einverleibung der Nahrung **158** (12), **165** (19).
Eis 294 (148).
Eisapplikation 414 (268).
Eisbecher 186* (40*), 295* (149*).
Eisbehälter 295* (149*).
Eisbeutel **293** (**147**), 293* (147*), 301* (155).
Eisbeutelträger 296* (150*).
Eiserne Matratze 228* (82*).
Eismaschine 294* (148*), 295* (149*).
Eispillen 186 (40).
Eisspalter 293* (147*).
Eiszerkleinerungsgerät 294* (148*).
Elektrisches Licht 287 (141).
Enten **365** (**219**), 366* (220*).
Entlastung des Kreislaufes **330** (**184**).
Entleerung der Harnblase **363** (**217**).
Erbrechen **185** (**39**).
Erektionscentren 409 (263).
Erkältung **374** (**228**), 403 (257).
Erkalten der Speisen **161** (**15**).
Erleichterung des Funktionierens **345** (**199**).
Ermüdung 263 (117), **303** (**157**).
Ermüdungsprodukte 255 (109).
Ermüdungsreaktion 303 (157).
Ernährung **158** ff. (**12** ff.).
Erregbarkeit der Gehirnzellen **257** (**111**), 283 (137).
Erregende Nahrung 411 (265).
Erregung **305** (**159**).
Erschöpfung **303** (**157**).
Erweichung der Oberhaut 405 (259).
Esoterische Therapie **150** (**4**).
Eßbretter **168** (22), 168* (22*).
Eßgefäß 159* (13*).
Eßgerät 159* (13*).
Essigsaures Natron **279** (**133**).
Eßtische **169** (**23**), 169* (23*), 170* (24*), 171* (25*), 172* (26*).
Euthanasie 268 (122).
Exkremente 336 (190).
Exkretion des Harns 361 (215).
Exoterische Therapie **150** (**4**). **345** (199).
Expektoration **373** (**227**).
Expulsion der Exkremente 333 (187).

Faeces 336 (190).
Fahrstuhl 323* (177*), 324* (178*), 325* (179*).
Farben 260 (114).
Federfüllung **232** (86).
Fenstervorhänge 260 (114).

Fernhaltung äußerer Reize **255** (**109**).
— erregender Reize **283** (**137**), 307 (161), 410 (264).
Fernzünder 262 (116), 262* (116*).
Fersenluftkissen 241* (95*).
Feuchte Wärme 252 (106), 402 (256), 406 (260).
Feuchtigkeitsgehalt der Zimmerluft **220** (**74**), 291 (145), **377** (**231**), 402 (256).
Filzschuhe 215 (69).
Flaschenöffner 182* (36*).
Fleischsaftpresse 187* (41*), 188* (42*).
Fleischschneidegerät 190* (44*).
Flimmerepithel der Luftwege 373 (227).
Flüssigkeitsaufnahme 309 (163), **330** (**184**), 343 (197).
Flüssigkeitszufuhr **362** (**216**).
Formalin-Desinfektionslampe 216* (70*).
Fruchtsaftpresse 191* (45*).
Führen des Kranken 314 (168).
Füllmaterialien 156 (10), **231** (**85**).
Funktionelle Therapie **157** (**11**).
Funktionieren der Gehirnzellen **255** (**109**).
Funktionsanspruch und -Leistung **157** (**11**).
Fußbäder 198 (52).
Fußbodenreinigung 217 (71).
Fußstütze 231* (85*), 329* (183*), 330* (184*), 415* (269*).
Fußzehenreiniger 201* (55*).
Füttern **180** (**34**).

Gaslicht 287 (141).
Gefäßerweiterung 404 (258).
Gefäßkontraktion 414 (268).
Gehirnanämie **255** (**109**), **272** (**126**).
Gehübungen 315 (169).
Geistige Thätigkeit 182 (36), 305 (159).
Genußmittel **309** (**163**).
Geradehalter 375* (229*).
Gesamtfunktion **157** (**11**).
Gesäßstütze 176 (30), 176* (30*), 230 (84), 230* (84*), 231* (85*).
Geschlechtssphäre 409 ff. (263 ff.).
Geschmacksempfindungen 184 (38).
Gespräche im Krankenzimmer **271** (**125**).
Getränke 185 (39), 282 (136), 309 (163).
Getränkewärmer 162* (16*), 164* (18*), 400* (254*).
Gewöhnung 157 (10).
Gewürze 411 (265).
Glasenten 365 (219), 366* (220*).
Glasgeräte **155** (**9**).
Glocken 262 (116).
Gummibläser 203* (57*).
Gummigeräte **153** (**7**).
Gummikränze **236** (**90**).
Gummischläuche **207** (**61**).
Guttaperchapapier 155 (9).

Haferspreu 231 (85).
Handbürste 201* (55*).
Handgriff 317* (171*), 318* (172*).
Harnbildung 361 (215).
Harnentleerung **361** ff. (**215** ff.).
Harngläser 365 (219), 365* (219*).
Harnlassen 363 (217).
Hautspannung 405 (259).
Hebeapparate 310 (164).
Heilmethoden 417 (271).
Heilmittel der Krankenpflege **152** (**6**).
Heilwirkung der Krankenpflege **149** (**3**).
Heiße Bäder **197** (**51**).
— Getränke 282 (136), 398 (252).
— Umschläge **279** (**133**).
Heißluftkasten 405* (259*).
Heizbare Badewanne 196* (50*).
Heizbarer Irrigator 204* (58*), 339* (193*).
Heizung **221** (**75**), 288 (142), 376 (230).
Hemden **209** (**63**).
Herabhängen der Extremitäten 330 (184).
Herrichtung der Nahrung **165** (**19**).
Herz **302** ff. (**156** ff.).
Herzaktion und Körperlage **329** (**183**).
Herzeisbeutel 300* (154*), 306* (160*).
Herzflaschen 300* (154*), 301 (155), 304 (158), 306* (160*).
Herzthätigkeit **283** (**137**), **302** (**156**).
Hirsespreu 231 (85).
Hochstellung des Bettfußendes 273 (127).
Hochlagerung 416 (270).
Holzgeräte **156** (**10**).
Husten **384** (238).
Hustenreiz 287 (141).
Hydropathische Umschläge 253 (107), **277** (**131**).
Hydropathische Weste 376* (230*).
Hygienische Heilmittel **157** (**11**).
Hypurgie 147 (1), **149** (**3**), 152 (6), 416 (270).

Immaterielle Heilmittel **156** (**10**).
Incontinentia urinae 368 (222).
Indiafaser 231 (85).
Inhalationsapparate 378* (232*), **381** (**235**), 382* (236*), 383* (237*), 384* (238*), 386* (240*).
Inhalationsflasche 385* (239*).
Inhalationsvorrichtung 377* (231*), 380* (234*), 381* (235*).
Intensität des Schlafes 288 (142).
Intraabdominaldruck **333** (**187**).
Irrigatoren **204** (**57**), 204* (58*), 205* (59*), 206* (60*), 337 (191, 337* (191*), 338* (192*), 339* (192*).
Irritabilität **252** (**106**).

Japanisches Papier 155 (9).

Kaffee 309 (163).
Kälte 252 (106), 409 (263), 414 (268), 415 269).
Kälteeinwirkung 343 (197).
Kalte Bäder **197** (**51**).
— Umschläge 301 (155).
Kataplasmen **279** (**133**).
Katheter 370 (224).
Kauen 183 (37), **187** (**41**), 189 (43).
Kefirbereitungsgefäß 168* (22*).
Keilkissen 229* (83*).
Keilrahmen 173* (27*), 174* (28*), 415* (269*).

Klosettverschluß 358 (212).
Klysopomp 340* (194*), 341* (195*).
Klystierspritzen 339 (193).
Kolateralkreislauf 253 (107), **407** (261).
Komatöse Kranke 363 (217).
Komfort **259** (**113**).
Kommunikation mit der Umgebung 262 (116).
Kompressen **279** (**133**).
Kompression der Blutgefäße **331** (**185**).
— des Magens **182** (**36**).
— des Thorax 388 (242).
Kongestion der Bronchialschleimhaut **374** (**228**).
— innerer Organe 332 (186).
Konsistenz der Faeces **336** (**190**).
— der Speisen 187 (41), 190 (44).
— des Sputums 373 (227).
Kontaktwirkung auf die Geschlechtsorgane 410 (264).
Kopfbürste 202* (56*).
Kopfdouche 197* (51*).
Kopfkissen **233** (**87**).
Kopfsäuberung 202 (56).
Kopfstütze 197* (51*).
Körperbewegung 182 (36), 241 (95), 257 (111).
Körperhaltung beim Essen **171** (**25**).
— beim Urinieren 371 (225).
Körperlage **308** (**162**).
— im Schlaf **273** (**127**).
— und Herzaktion **329** (**183**).
Körperliche Anstrengung 138 (37), 310 (164), 328 (182).
Körperoberfläche 307 (161), 404 (258).
Körperreinigung **194** (**48**), **200** (**54**).
Körperruhe **242** (**96**), 258 (112).
Körpertemperatur **289** ff. (**143** ff.).
Krankenbesuche **270** (**124**).
Krankenbett 177* (31*), **227** (**81**), 226* (80*), 265* (119*), 274* (128*), 275* (129*), 354* (208*), 355* (209*), 356* (210*).
Krankenfahrstühle **324** (**178**).
Krankenhäuser 147 (1).
Krankenheber **250** (**104**), 248* (102*), 249* (103*), 250* (104*), 251* (105*), 276 (130), 276* (130*).
Krankenhemd 209* (63*).
Krankenkleidung 376 (230).
Krankenpflege **147** (**1**).
Krankentisch 169* (23*), 170* (24*), 171* (25*), 172* (26*), 228* (82*).
Krankenversorgung **147** (**1**).
Krankenwaage 252* (106*), 253* (107*).
Krankenwäsche **208** (**62**).
Krankenwagen 326* (180*).
Krankenwartung 147 (1), **148** (**2**).
Krankenzimmer 162 (16), **215** (**69**), **260** (**114**).
Kriegskrankenpflege 147 (1).
Krücken 315 (169), 315* (169*).
Kühlapparate 253 (107).
Kühlkappen 298* (152*), 300 (154).
Kühlröhren 297* (151*), 297 (151), 298* (152*).
Kühlschläuche 297 (151).
Kühlvorrichtung 299* (153*), 300* (154*).
Künstliche Beleuchtung **287** (**141**).
Kupfergeräte 156 (10).

Lagerung 224 (78), **225** (**79**), 307 (161), 330 (184).
Lageveränderung 330 (184).
Laken **211** (**65**).
Lakenspannvorrichtung 212* (66*), 411* (265*).
Lampen 219* (73*), **287** (**141**).
Laufstuhl 314* (168*), 315 (169), 315* (169*).
Lauwarme Bäder **197** (**51**).
Leibwärmer 280* (134*), 394* (248*).
Leibwäsche **208** (**62**).
Leiter'sche Röhren 298 (152).
Lesen 266 (120), 359 (213).
Lesepult 266* (120*).
Lesetisch 264* (118*), 265* (119*).
Lieblingsspeisen **164** (**18**).
Lokalanästhesie 253 (107).
Lokale Wirkung der Krankenpflegemittel 404 (258).
Lokomotion im Bett **253** (**107**), **310** (**164**).
Luftanfeuchter 220* (74*), 291 (145).
Luftbewegung 290 (144).
Luftkissen 214 (68), 224 (78), **236** (**90**), 239* (93*), 240* (94*), 241* (95*), 414* (268*).
Lufttemperatur 288 (142).
Luftverderbnis **218** (**72**).
Lüftung **217** (**71**), 288 (142), 376 (230).

Magensaftsekretion **160** (**14**).
Maßgefäße 167* (21*).
Maßglas 167* (21*).
Massiergerät 257* (111*).
Massierkugeln 257* (111*), 344* (198*).
Massierrollen 257* (111*).
Mastdarmkissen 342* (196*).
Mastdarmkühler 342* (196*).
Materialien der Krankenpflegegeräte **153** (**7**).
Materielle Heilmittel **153** (**7**).
Matratze **231** (**85**), 232* (86*).
Mechanische Behinderungen des Kreislaufes **331** (**185**).
— Bettgestelle 353 (207).
— Kräfte bei der Expression der Faeces 345 (199).
— Krankenbetten 177* (31*), 276 (130), 354* (208*), 355* (209*), 356* (210*).
— Reize 410 (264).
Menagen 162* (16*).
Metallgeräte **156** (**10**).
Milchkochtopf 165* (19*).
Milchprüfer 181* (35*).
Milchsauger 236* (90*).
Mineralwasserwärmer 388* (242*).
Moderateurlampen 287 (141).
Moos 232 (86).
Motorische Thätigkeit des Darmes **342** (**196**).
Mucin 373 (227).

Mundpflege 183 (37), **184 (38)**, **202 (56)**, 388 (242).
Muskelanstrengung 310 (164).

Nachgiebigkeit 267 (121), **271 (125)**.
Nachtlampe 285* (139*).
Nachtlichte 287 (141).
Nackenluftkissen 173* (27*), 233* (87*).
Nahrungsbedürfnis **158 (12)**.
Nasenatmung 375 (229).
Nasenspüler 386* (240*).
Nebenwirkungen der Heilmittel **157 (11)**, 255 (109).
Niederlegen des Kranken **320 (174)**.
Niveausteller 277* (131*).

Obstipation 332 (186).
Oellampen 287 (141).
Ofenschirm 227 (81).
Ohnmacht 256 (110), 273 (127).
Organisationen für Krankenpflege 147 (1).
Ortswechsel 342 (196).

Passive Bewegung **316** (170).
Peristaltik des Darmes **341 (195)**.
Personen der Umgebung **269 (123)**.
Petroleumbeleuchtung 287 (141).
Pflegepersonal 148 (2), **269 (123)**.
Phénix à l'air chaud 396* (250*).
Polster 227* (81*).
Polstermöbel 216 (70).
Porzellangeräte 155 (9).
Psychische Auslösungen **185 (39)**, 305 (159), 371 (225).
— Einwirkungen **259 (113)**.
— Heilmittel **156 (10)**, 262 (116), **306 (160)**.
— Hemmungen **159 (13)**, 161 (15), 163 (17), 180 (34), 305 (159), 359 (213), 371 (225).
— Reize 258 (112).
— Vorstellungen 410 (264).
Psychisch-hygienische Heilmittel **157 (11)**.

Radfahren 328 (182).
Räuchergefäß 219* (73*).
Räucherlampe 219* (73*).
Räucherschale 219* (73*).
Räucherturbine 219* (73*).
Räucherungen **218 (72)**.
Reifentrage 234* (88*), 296* (150*).
Reflexbewegung 256 (110).
Reflexcentren der Schweißsekretion **399 (253)**.
Reflexkontraktion der Blutgefäße 414 (268).
Regelmäßigkeit in der Nahrungsaufnahme **159 (13)**.
— in der Stuhlentleerung **342 (196)**.
Reinigung von Gummigeräten 241 (95).
— der Körpereingänge **203 (57)**.
Reinlichkeit **192** ff. (**46** ff.).
Reizbarkeit **252 (106)**.
Reize und Reaktionen **150 (4)**.
Reizlose Kost 411 (265).
Resorption im Darm 332 (186).
— in der Harnblase **364 (218)**.
Respiratoren **375 (229)**, 375* (229*).
Roßhaar 231 (85).
Rückenlehnen 173* (27*), 174* (28*), 175* (29*), 229 (83), 276 (130), 231* (85*), 243* (97*), 244* (98*), 245* (99*), 247* (101*), 334* (188*).
Ruhezustand des Gehirns **255 (109)**, 283 (137).
Rumpfbadewanne 200* (54*).
Rumpfbäder 198 (52).

Samariterwesen 147 (1).
Sandbadewanne 403* (257*).
Saugröhrchen 179* (33*).
Schlaf **255** ff. (**109** ff.).
— nach dem Essen **182 (36)**.
Schlafbedürfnis **273 (127)**.
Schlaflosigkeit 256 (110).
Schlauchansatz 207* (61*).
Schlauchleitung 208* (62*), 299* (153*).
Schleimhaut der Luftwege **374 (228)**.
Schleimige Getränke 288 (142).
Schmerzempfindung 222 (76), 254 (108).
Schmerzfreiheit **222** ff. (**76** ff.).
Schmerzstillung 253 (107).
Schnabeltassen 166* (20*), **167 (21)**, 399* (253*).
Schonung des Herzens 302 (156), 304 (158).
— des Kranken **243 (97)**.
Schreiben 265 (119).
Schreibtafel für Blinde 266* (120*).
Schreibtisch 263* (117*), 264* (118*).
Schutz gegen Druckwirkung **225 (79)**.
— vor Erkältung 371 (225), 403 (257).
Schutzkapsel 235* (89*).
Schweinsblasen 155 (9).
Schweißabsonderung **393 ff. (247 ff.)**.
Schweißdrüsen 393 (247).
Schweißsekretion 291 (145).
Schwere des Körpers **224 (78)**, 288 (142).
Schwer verdauliche Speisen **189 (43)**.
Schwitzbett 396* (250*).
Schwitzvorrichtung 397* (251*), 398* (252*), 399* (253*), 400* (254*), 401* (255*).
Seegras 231 (85).
Sekretbildung in den Luftwegen **373 (227)**.
Selbstbeherrschung 258 (112).
Sensible Reize 308 (162), **410 (264)**.
Sitzbäder **199 (53)**.
Sitzkissen 237 (91).
Sitztragen **322 (176)**.
Somatische Heilmittel **156 (10)**.
Somatisch-hygienische Heilmittel **157 (11)**.
Specielle Therapie 416 (270).
Speiflasche 392* (246*).
Speigefäße 390* (244*), 391* (245*), 392* (246*).
Speigläser **390 (244)**, 390* (244*), 391* (245*), 392* (246*).

Speiseneinnahme 178 (32).
Speisengeräte **165** (**19**).
Speisenschalen 159* (13*), 162* (16*).
Speisenschüssel 160* (14*).
Speisenthermometer 161* (15*).
Speisenwaage 184* (38*), 185* (39*).
Speisenwärmer 162* (16*), 163* (17*), 164* (18*).
Speisenzerkleinerungsgerät 190* (44*).
Spiralfederpolsterung 227* (81*).
Spritzen **339** (**193**).
Spucknäpfe 389* (243*), **390** (**244**).
Spülbecken 214* (68*).
Spülunterlage 213* (67*).
Sputum **373** ff. (**227** ff.).
Staub 374 (228).
Steckbecken 240* (94*), **346** (**200**), 350* (204*), 352* (206*).
Stellung des Krankenbettes im Zimmer **225** (**79**).
Stimmung 258 (112).
Stroh 232 (86).
Stuhlentleerung **336** ff. (**190** ff.).
Summation der Effekte **308** (**162**).

Taschenflasche für Sputum 392 (246), 392* (243*).
Tapeten 215 (69).
Teilaktion 157 (11).
Temperament 258 (112).
Temperatur des Krankenzimmers **221** (**75**).
Temperaturherabsetzung 289 (143).
Teppiche 215 (69).
Thermophor 278* (132*), 407* (261).
Thermostat 198 (52).
Thürdrücker 285 (139).
Thürportièren 216 (70).
Tisch 228* (82*).
Torfstreuklosett 356 (210).
Tragbahren **322** (**176**), 323* (177*).
Tragegeräte **321** (**175**).
Tragen des Bettes **311** (**165**).
— des Kranken **316** (**170**), 319* (173*), 320* (174*).
Tragkranz 322* (176*).
Tragsitz 321* (175*).
Tragstühle **323** (**177**).
Tragtuch 321* (175*).
Trinken beim Essen **185** (**39**).
Trinkgefäße 179* (33*), 180* (34*).
Trinkwasser 363 (217).
Trockenbett 357* (211*), 358* (212*).
Trockene Wärme 406 (260).
Tropfkork 167* (21*).

Ueberanstrengung 263 (117).
— des Herzens 310 (164).
Ueberfüllung der Harnblase **333** (**187**), 364 (218), 411 (265).
— des Darms 412 (266).
Uebergießungsgerät 199* (53*).
Uebung des Herzens 335 (189).
Uhr 260 (114).
Umbetten **212** (**66**), 224 (78), 321 (175).
Umgang mit dem Kranken **267** (**121**).
Umgebung des Kranken 163 (17), 259 (113), 307 (161), 360 (214).
Umschläge **277** (**131**), 406 (260).
Umschlagwärmer 277* (131*), 406* (260*).
Unruhe 284 (138).
Unterdrückung wichtiger Funktionen **345** (**199**).
Unterstecher **350** (**204**), 368* (222*).
Unterstützung des Oberkörpers **246** (**100**), 348 (202), 349* (203*).
Urinale 367 (221), 368* (222*), 369* (223*), 370* (224*).
Uringefäß 367* (221*).
Uringläser 365 (219), 365* (219*)

Ventilation **217** (**71**), 291 (145).
Ventilator 217* (71*).
Verdauung 185 (39), **187** (**41**).
Verdauungsakt **182** (**36**).
Verdunstung des Schweißes **402** (**256**).
Verdunstungsapparate 291 (145).
Verflüssigung der Faeces **336** (**190**).
— des Sputums **378** (**232**).
Verhalten bei der Nahrungsaufnahme 181 (35).
— im Krankenzimmer **270** (**124**).
Verhütung des Erbrechens 334 (188).
Vermeidung unnötiger Körperanstrengung 329 (183).
Verschlußdeckel 218* (72*), 359* (213*), 360* (214*).
Verschlußpfropf 167* (21*).
Verschlucken des Sputums **389** (**243**).
Verunreinigung der Zimmerluft 356 (210).
Vollbäder 194 (48).
Volumen der Speisen 192 (46).
Vorhänge 216 (70).

Wärmeabgabe **289** (**143**).
Wärmeapplikation **276** (**130**), 394 (249), 404 (258).
Warme Bäder **197** (**51**).
— Getränke 282 (136).
— Umschläge **278** (**132**).
Wärmedose 280* (134*), 395* (249*).
Wärmeentziehung 292 (146).
Wärmeflasche 279* (133*), **280** (**134**), 395* (249*).
Wärmefüllung **279** (**133**).
Wärmehaltende Kasten 162* (16*).
Wärmekapacität der Luft 290 (144).
Wärmekasten 396* (250*).
— für Speisen 162* (16*), 282* (136*).
Wärmekissen 281* (135*).
Wärmekompressen 278* (132*), 279* (133*), 406* (260*), 407* (261*).
Wärmemischung 160 (14), **161** (**15**).
Wärmeproduktion **289** (**143**).
Wärmeröhren 408* (262*).
Wärmestrahlung 290 (144).
Wärmetasche 281* (135*), 394* (248*).

Wartenlassen **159** (**13**).
Warzenhütchen 235 (89), 236* (90*).
Wäschewechsel **209** (**63**).
Waschungen **201** (**55**), 401 (255).
Wasseraufnahme **184** (**38**), **330** (**184**).
Wasserbetten 154 (8), 214 (68), **236** (**90**).
Wasserdichte Stoffe 155 (9).
— Unterlage **213** (**67**).
Wasserdurchlässigkeit der Bettstücke **402** (**256**).
Wassergehalt der Zimmerluft **220** (**74**), 380 (234).
Wasserkissen 214 (68), 224 (78), **236** (**90**), 237* (91*), 238* (92*).
Wassermatratzen 240 (94).
Wassertrinken 343 (197).
Webestoffe 156 (10).
Wechsel des Hemdes **209** (**63**).
Widerstände im Kreislauf 302 (156), **326** (**180**).
Wissenschaftliche Krankenpflege 416 (270).
Wollene Decken 234 (88).
Zähne 187 (41).
Zahnfugenreiniger 184* (38*).
Zähigkeit des Sputums **379**) **233**.
Zelleneinteilung an Matratzen 232 (86).
Zerkleinerung der Speisen 187 (41), **191** (**45**).
Zerstäuber **381** (**235**), 387* (241*).
Zerstreuung **259** (**113**), 263 (117), **267** (**121**).
Zimmereinrichtung 215 (69), **260** (**114**).
Zimmerklosett **355** (**209**), 359* (213*).
Zimmerluft 374 (228).
Zimmerreinigung **216** (**70**).
Zonen der Krankenpflege 151 (5).
Zugluft **218** (**72**).
Zurichtung der Speisen 160 (14).
Zuspruch 180 (34).
Zustand des Kranken **271** (**125**).

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena. — 1914